

Aus dem Medizinischen Zentrum für Methodenwissenschaften und
Gesundheitsforschung, Abteilung für Allgemeinmedizin,
Präventive und Rehabilitative Medizin
Geschäftsführende Direktorin: Prof. Dr. Annette Becker

des Fachbereichs Medizin der Philipps-Universität Marburg

**Zusammenhänge von motorischer Leistungsfähigkeit und
gesundheitsbezogener Lebensqualität von Kindern im
Grundschulalter**
**- Vergleich einer regionalen Datenerhebung mit Daten aktueller
nationaler Gesundheitssurveys -**

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades der gesamten Humanmedizin
dem Fachbereich Medizin der Philipps-Universität Marburg
vorgelegt von

Myriam Katharina Major
aus Ehringshausen (Lahn-Dill-Kreis)

Marburg, 2019

Angenommen vom Fachbereich Medizin der Philipps-Universität Marburg am:

Gedruckt mit Genehmigung des Fachbereichs Medizin

Dekan: Herr Prof. Dr. H. Schäfer

Referent: Frau Prof. Dr. E. Baum

1. Korreferent: Herr PD Dr. A. Leonhard

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|---------|--|----|
| 1 | Abbildungsverzeichnis..... | 1 |
| 2 | Tabellenverzeichnis | 2 |
| 3 | Einleitung..... | 5 |
| 3.1 | Begründung der Themenwahl und Problemstellung | 5 |
| 3.2 | Ziel- und Fragestellung | 6 |
| 4 | Theoretischer Hintergrund..... | 8 |
| 4.1 | Motorische Leistungsfähigkeit – Definition und Abgrenzung des Untersuchungsgegenstandes | 8 |
| 4.2 | Aktueller Stand der Wissenschaft..... | 10 |
| 4.2.1 | Körperliche Aktivität von Kindern und Jugendlichen | 10 |
| 4.2.2 | Gehirnentwicklung und körperliche Aktivität – Lernen braucht Bewegung..... | 11 |
| 4.2.3 | Nationale Längsschnittstudie zur Kinder- und Jugendgesundheit (KIGGS).... | 13 |
| 4.2.3.1 | Basiserhebung KIGGS (2003-2006) | 14 |
| 4.2.3.2 | Erste Folgeuntersuchung KiGGS Welle 1 (2009-2012) | 16 |
| 4.2.3.3 | Zweite Folgeuntersuchung KiGGS Welle 2 (2014-2017)..... | 18 |
| 4.3 | Empfehlungen zur körperlichen Aktivität im Kindes- und Jugendalter | 19 |
| 4.4 | Ansätze im schulische Setting | 20 |
| 4.5 | Konsequenzen für die vorliegende Arbeit | 23 |
| 5 | Methoden..... | 24 |
| 5.1 | Studiendesign | 24 |
| 5.1.1 | Art der Studie..... | 24 |
| 5.1.2 | Stichprobe | 24 |
| 5.2 | Institutionelle Voraussetzungen..... | 26 |
| 5.2.1 | Ausstattung der Schule..... | 26 |
| 5.2.2 | Schulische Angebote und Aktivitäten..... | 27 |
| 5.2.3 | Schulkonzept und Schulprogramm | 28 |
| 5.2.4 | Gemeinde Biebertal | 29 |
| 5.3. | Untersuchungsmethoden und Instrumente..... | 31 |
| 5.3.1 | Erfassung der anthropometrischen Daten und der Gesundheitsparameter | 31 |
| 5.3.2 | Erfassung der motorischen Leistungsfähigkeit..... | 32 |
| 5.3.3 | Erfassung der körperlich-sportlichen Aktivität und der gesundheits-bezogenen Lebensqualität | 34 |

| | | |
|---------|---|----|
| 5.3.4 | Erfassung der Einstellung zu und Bewertung der Bewegungsangebote durch die Lehrkräfte | 36 |
| 5.4 | Untersuchungsablauf | 37 |
| 5.5 | Verfahren zur Datenverarbeitung und Datenanalyse | 39 |
| 5.5.1 | Datenschutz und Datensicherheit | 39 |
| 5.5.2 | Statistische Datenanalyse | 39 |
| 6 | Ergebnisse | 42 |
| 6.1 | Stichprobe | 42 |
| 6.2 | Anthropometrische Daten und Gesundheitsparameter | 44 |
| 6.3 | Motorische Leistungsfähigkeit | 47 |
| 6.3.1 | Ergebnisse des DMT 6-18 | 47 |
| 6.3.1.1 | Aktionsschnelligkeit - 20m-Sprint | 47 |
| 6.3.1.2 | Koordination bei Präzisionsaufgaben - Balancieren rückwärts | 49 |
| 6.3.1.3 | Koordination unter Zeitdruck - Seitliches Hin- und Herspringen | 50 |
| 6.3.1.4 | Kraftausdauer obere Extremitäten - Liegestütz | 51 |
| 6.3.1.5 | Kraftausdauer Rumpfmuskulatur - Sit-ups | 52 |
| 6.3.1.6 | Sprungkraft - Standweitsprung | 53 |
| 6.3.1.7 | Aerobe Ausdauer – 6 min-Lauf | 54 |
| 6.3.1.8 | Beweglichkeit Rumpf - Rumpfbeuge | 56 |
| 6.3.2 | Testprofile | 57 |
| 6.3.2.1 | Jungen | 57 |
| 6.3.2.2 | Mädchen | 63 |
| 6.3.3 | Einfluss der BMI-Perzentile auf die motorische Leistungsfähigkeit | 69 |
| 6.4 | Einschätzung der körperlich-sportlichen Aktivität und der gesundheitsbezogenen Lebensqualität | 71 |
| 6.4.1 | Selbsteinschätzung Kinder | 71 |
| 6.4.1.1 | Körperliches Wohlbefinden | 72 |
| 6.4.1.2 | Psychisches Wohlbefinden | 73 |
| 6.4.1.3 | Beziehungen zu Eltern und Autonomie | 73 |
| 6.4.1.4 | Soziale Unterstützung und Gleichaltrige | 74 |
| 6.4.1.5 | Schulisches Umfeld | 75 |
| 6.4.2 | Fremdeinschätzung durch die Eltern | 76 |
| 6.4.2.1 | Körperliches Wohlbefinden | 76 |
| 6.4.2.2 | Psychisches Wohlbefinden | 77 |
| 6.4.2.3 | Beziehungen zu Eltern und Autonomie | 78 |

| | | |
|---------|---|-----|
| 6.4.2.4 | Soziale Unterstützung und Gleichaltrige | 79 |
| 6.4.2.5 | Schulisches Umfeld | 80 |
| 6.4.3 | Vergleich auf Übereinstimmung der Selbsteinschätzung der Kinder mit der Fremdeinschätzung durch die Eltern | 80 |
| 6.5 | Subgruppenanalyse: Kinder mit chronischen Erkrankungen | 84 |
| 6.5.1 | Anthropometrische Daten und Gesundheitsparameter | 84 |
| 6.5.2 | Motorische Leistungsfähigkeit..... | 85 |
| 6.5.3 | Einschätzung der körperlich-sportlichen Aktivität und der gesundheitsbezogenen Lebensqualität | 88 |
| 6.6 | Einstellung zu und Bewertung der Bewegungsangebote durch die Lehrkräfte anhand eines leitfadenbasierten Fragebogens | 89 |
| 7 | Diskussion | 92 |
| 7.1 | Diskussion der Ergebnisse | 92 |
| 7.1.1 | Anthropometrische Daten und Gesundheitsparameter | 93 |
| 7.1.2 | Motorische Leistungsfähigkeit..... | 94 |
| 7.1.2.1 | Interpretation der Testprofile | 95 |
| 7.1.3 | Einschätzung der körperlich-sportlichen Aktivität und der gesundheitsbezogenen Lebensqualität | 98 |
| 7.1.4 | Subgruppenanalyse: Kinder mit chronischen Erkrankungen | 100 |
| 7.1.5 | Einstellung zu und Bewertung der Bewegungsangebote durch die Lehrkräfte | 100 |
| 7.1.6 | Schulische Voraussetzungen, regionale Vernetzung und soziales Umfeld... | 102 |
| 7.2 | Methodenkritik | 105 |
| 7.3 | Schlussfolgerungen | 108 |
| 8 | Zusammenfassung | 110 |
| 9 | Literaturverzeichnis..... | 112 |
| 10 | Anhang..... | 126 |
| 10.1 | Ethikvotum..... | 126 |
| 10.2 | Informationsschreiben und Erklärungen..... | 129 |
| 10.2.1 | Einverständniserklärung Schule / Eltern | 129 |
| 10.2.2 | Information der Lehrerinnen und Lehrer..... | 130 |
| 10.3 | Anthropometrische Daten | 131 |
| 10.3.1 | Referenzdaten - Ergebnistabellen..... | 131 |
| 10.4 | Deutscher Motorik Test DMT 6-18 | 133 |
| 10.4.1 | Testbeschreibung..... | 133 |
| 10.4.2 | Erhebungsbogen DMT | 141 |

| | | |
|--------|--|-----|
| 10.4.3 | Normwerte und Verortung der eigenen Rohdaten mit ausführlicher Beschreibung der Ergebnisse | 142 |
| 10.4.4 | Testprofile – Datentabellen - Gewichtsabhängige Ergebnisse | 174 |
| 10.4.5 | Detaillierte Auswertung der Regressionsanalyse mit Alter, Geschlecht, BMI Perzentile, Bauchumfang als Prädiktoren für die Leistungen im DMT 6-18 | 177 |
| 10.5 | Körperlich-sportliche Aktivität und gesundheitsbezogenen Lebensqualität... | 185 |
| 10.5.1 | Kidscreen Fragebogen Kinder | 185 |
| 10.5.2 | Kidscreen Fragebogen Eltern | 191 |
| 10.5.3 | Ergebnistabellen und Statistiken | 196 |
| 10.5.4 | Ergebnisauswertung Kidscreen-Variablen Kind mit Eltern | 218 |
| 10.6 | Einstellung zu und Bewertung der Bewegungsangebote durch die Lehrkräfte | 233 |
| 10.6.1 | Interviewleitfaden zur Erfassung der Einstellung zu Bewegungsangeboten und deren Bewertung durch die Lehrkräfte | 233 |
| 10.6.2 | Transkripte | 234 |
| 10.7 | Chronische Erkrankungen | 240 |
| 10.7.1 | Anzahl der erkrankten Kinder..... | 240 |
| 10.7.2 | Separate Betrachtung der chronisch kranken Kinder..... | 241 |
| 10.9 | Verzeichnis der akademischen Lehrer/-innen | 246 |
| 10.10 | Danksagung | 247 |

1 Abbildungsverzeichnis

- Abb. 1: Deutscher Motorik Test 6-18 - Testprofil der 6-jährigen Jungen
- Abb. 2: Deutscher Motorik Test 6-18 - Testprofil der 7-jährigen Jungen
- Abb. 3: Deutscher Motorik Test 6-18 - Testprofil der 8-jährigen Jungen
- Abb. 4: Deutscher Motorik Test 6-18 - Testprofil der 9-jährigen Jungen
- Abb. 5: Deutscher Motorik Test 6-18 - Testprofil der 10-jährigen Jungen
- Abb. 6: Deutscher Motorik Test 6-18 - Testprofil der 6-jährigen Mädchen
- Abb. 7: Deutscher Motorik Test 6-18 - Testprofil der 7-jährigen Mädchen
- Abb. 8: Deutscher Motorik Test 6-18 - Testprofil der 8-jährigen Mädchen
- Abb. 9: Deutscher Motorik Test 6-18 - Testprofil der 9-jährigen Mädchen
- Abb. 10: Deutscher Motorik Test 6-18 - Testprofil der 10-jährigen Mädchen

2 Tabellenverzeichnis

- Tabelle 1: Klassifizierung der alters- und geschlechtsbezogenen BMI-Perzentilkurven nach Kromeyer-Hauschild et al. 2015
- Tabelle 2: Dimensionen des KIDSCREEN-27 nach Ravens Sieberer et al 2007
- Tabelle 3: Anzahl (n) der teilnehmenden Schülerinnen und Schüler nach Klassen-zugehörigkeit, aufgelistet nach Alter und Geschlecht
- Tabelle 4: Mittelwerte (MW) und Standardabweichungen (SA) von Größe, Gewicht, Body Mass Index (BMI), Bauchumfang (BU) und Waist to Height Ratio (WHtR) aller Schülerinnen und Schüler unterteilt nach Alter und Geschlecht.
- Tabelle 5: Verteilung der Perzentile des Body-Mass-Index (BMI-Perzentile) der Schülerinnen und Schüler nach Alter und Geschlecht
- Tabelle 6: Verteilung der Perzentile des Body-Mass-Index (BMI) der Schülerinnen und Schüler zusammengefasst nach Klassenzugehörigkeit und Geschlecht
- Tabelle 7: 20m-Sprint - Ergebnisse nach Alter und Geschlecht im Überblick
- Tabelle 8: Balancieren rückwärts - Ergebnisse nach Alter und Geschlecht im Überblick
- Tabelle 9: Seitliches Hin- und Herspringen - Ergebnisse nach Alter und Geschlecht im Überblick
- Tabelle 10: Liegestütz - Ergebnisse nach Alter und Geschlecht im Überblick
- Tabelle 11: Sit-ups - Ergebnisse nach Alter und Geschlecht im Überblick
- Tabelle 12: Standweitsprung - Ergebnisse nach Alter und Geschlecht im Überblick
- Tabelle 13: 6min-Lauf - Ergebnisse nach Alter und Geschlecht im Überblick
- Tabelle 14: Rumpfbeuge - Ergebnisse nach Alter und Geschlecht im Überblick
- Tabelle 15: Leistungen in den einzelnen Dimensionen des DMT 6-18 in Abhängigkeit von der BMI-Perzentile (1, 2, 3, 4 = die Mittelwertdifferenz ist auf der Stufe $p < 0.05$ signifikant)
- Tabelle 16: Zusammenfassende Darstellung der Selbsteinschätzung der Kinder in der Dimension Gesundheit und Bewegung
- Tabelle 17: Zusammenfassende Darstellung der Selbsteinschätzung der Kinder in der Dimension Gefühle und Stimmungen

- Tabelle 18: Zusammenfassende Darstellung der Selbsteinschätzung der Kinder in der Dimension Familie und Freizeit
- Tabelle 19: Zusammenfassende Darstellung der Selbsteinschätzung der Kinder in der Dimension Freunde
- Tabelle 20: Zusammenfassende Darstellung der Selbsteinschätzung der Kinder in der Dimension Schule und Lernen
- Tabelle 21: Zusammenfassende Darstellung der Fremdeinschätzung durch die Eltern in der Dimension Gesundheit und Bewegung
- Tabelle 22: Zusammenfassende Darstellung der Fremdeinschätzung durch die Eltern in der Dimension Gefühle und Stimmungen
- Tabelle 23: Zusammenfassende Darstellung der Fremdeinschätzung durch die Eltern zu der Dimension Familie und Freizeit
- Tabelle 24: Zusammenfassende Darstellung der Fremdeinschätzung durch die Eltern in der Dimension Freunde
- Tabelle 25: Zusammenfassende Darstellung der Fremdeinschätzung durch die Eltern in der Dimension Schule und Lernen
- Tabelle 26: KIDSCREEN-27 - Prüfung auf Übereinstimmung der Selbsteinschätzung der Jungen mit der Fremdeinschätzung durch deren Eltern
- Tabelle 27: KIDSCREEN-27 - Prüfung auf Übereinstimmung der Selbsteinschätzung der Mädchen mit der Fremdeinschätzung durch die Eltern
- Tabelle 28: Anthropometrischen Daten und Gesundheitsparameter der chronisch kranken Kinder (n=6)
- Tabelle 29: Individuelle Ergebnisse des DMT 6-18 der teilnehmenden chronisch kranken Kinder (n=6)
- Tabelle 30: KIDSCREEN-27 - Selbsteinschätzung der körperlich-sportlichen Aktivität und der gesundheitsbezogenen Lebensqualität der chronisch kranken Kinder (n=6) sowie Fremdeinschätzung durch die Eltern
- Tabelle 31: Ergebnisse der multiplen Regressionsanalyse mit Alter, Geschlecht, BMI-Perzentile und Bauchumfang als Prädiktoren für die Leistungen im DMT 6-18.

- Tabelle 32 (im Anhang): Leistungen in den einzelnen Dimensionen in Abhängigkeit von der BMI-Perzentile (1, 2, 3, 4 = die Mittelwertdifferenz ist auf der Stufe $p < 0.05$ signifikant)
- Tabellen 33 (im Anhang): Ergebnistabellen und Statistiken Kidscreen - Vergleich der Kindersummenwerte mit den Elternsummenwerten hier: Gesundheit und Bewegung
- Tabellen 34 (im Anhang): Ergebnistabellen und Statistiken Kidscreen - Vergleich der Kindersummenwerte mit den Elternsummenwerten hier: Gefühle und Stimmungen
- Tabellen 35 (im Anhang): Ergebnistabellen und Statistiken Kidscreen - Vergleich der Kindersummenwerte mit den Elternsummenwerten hier: Familie und Freizeit
- Tabellen 36 (im Anhang): Ergebnistabellen und Statistiken Kidscreen - Vergleich der Kindersummenwerte mit den Elternsummenwerten hier: Freunde
- Tabellen 37 (im Anhang): Ergebnistabellen und Statistiken Kidscreen - Vergleich der Kindersummenwerte mit den Elternsummenwerten hier: Schule und Lernen
- Tabelle 38 (im Anhang): Anzahl der erkrankten Kinder
- Tabelle 39 (im Anhang): Art der chronischen Erkrankung
- Tabelle 40 (im Anhang): Verteilung der chronisch erkrankten Kinder auf die Klassen
- Tabelle 41 (im Anhang): Deskriptive Auswertung: Welche chronische Erkrankung liegt vor
- Tabelle 42 (im Anhang): BMI Perzentilen der chronisch kranken Kinder nach Alter und Geschlecht
- Tabelle 43 (im Anhang): Sporttest der chronisch kranken Kinder
- Tabelle 44 (im Anhang): Auswertung des Kidscreen Fragebogens der chronisch kranken Kinder
- Tabelle 45 (im Anhang): Auswertung der Kidscreen Fragebögen der Eltern der chronisch kranken Kinder

3 Einleitung

3.1 Begründung der Themenwahl und Problemstellung

Die motorische Leistungsfähigkeit und ihre Entwicklung im Kindes- und Jugendalter ist aufgrund ihrer Bedeutung für die Gesundheit (Ortega et al. 2013) ein vielfach diskutiertes Thema. So ist eine altersgerechte motorische Entwicklung nicht nur für die physische Gesundheit von Kindern und Jugendlichen von Bedeutung, sondern steht auch im Zusammenhang mit der affektiv-emotionalen und der kognitiv-intellektuellen Entwicklung (Schwarz 2014; Zimmer 1996). Darüber hinaus spielt sie für die psychosoziale Integration im Altersverband eine wichtige Rolle (Weineck 2010).

Die motorische Leistungsfähigkeit stellt vor dem Hintergrund eines salutogenetischen Gesundheitsverständnisses einen wichtigen Schutzfaktor dar (Bös et al. 2009, Cantell et al. 2008; Stodden et al. 2009, 2013). So steht sie in enger Beziehung zu Gesundheitsparametern wie Körperzusammensetzung, Blutdruck, Blutfettwerte, Gewicht, und Bauchumfang (Joshi et al. 2012).

Die motorische Leistungsfähigkeit ist ein wichtiger Indikator für den Gesundheitszustand von Heranwachsenden (Stodden und Holfelder, 2013). Ortega et al. (2008) beschreiben die motorische Leistungsfähigkeit sogar als einen herausragenden diagnostischen und prognostischen Indikator für Herz-Kreislauferkrankungen. Motorische Leistungsfähigkeit setzt aber auch Bildung angemessener Reize für das motorische System voraus (Shehadeh 2016).

Die aktuelle Diskussion in Wissenschaft, Medien, Politik und Öffentlichkeit lassen einen Rückgang der motorischen Leistungsfähigkeit von Kindern gegenüber früheren Generationen vermuten (Bös et al. 2009, Bös und Schlenker 2011, Albrecht et al. 2016).

Die Erhebung und Beurteilung der motorischen Leistungsfähigkeit erfordert die Berücksichtigung des Zugangs zu körperlich-sportlicher Aktivität und gesundheitsbezogener Lebensqualität der Kinder und Jugendlichen in deren persönlicher Lebenswelt. Nur dann können realistische Lösungswege im Sinne einer salutogenen Gesundheitsförderung gefunden werden.

3.2 Ziel- und Fragestellung

Vorrangiges Ziel der vorliegenden Studie ist, Zusammenhänge von motorischer Leistungsfähigkeit und gesundheitsbezogener Lebensqualität aller Schülerinnen und Schüler einer regionalen Grundschule im ländlichen Raum zu untersuchen und mit den repräsentativen Daten aus aktuellen nationalen Gesundheitssurveys hinsichtlich deren Aussagekraft bezogen auf die regionalen Gegebenheiten zu vergleichen.

Zusätzlich werden Lehrkräfte dieser Schule zu Bewegungsangeboten an dieser Schule mit Hilfe eines halbstrukturierten, selbstentwickelten Fragebogens befragt.

Diese Untersuchung wird im Rahmen der Studien zur Thematik „Gesunde Schule“ erhoben. Den Schwerpunkt bilden dabei die Bereiche Gesundheitsförderung und primäre Prävention im Zusammenhang mit der Fragestellung „Was kann Schule erreichen?“.

Im Vordergrund steht die Analyse folgender Zielgrößen:

- Screening: Wie ist der aktuelle motorische Leistungsstand der untersuchten Kinder?
- Leistungsprofil: Welche motorischen Stärken und Schwächen lassen sich erkennen?
- Defizitanalyse: Welche motorischen Fähigkeiten sollten bei Schwächen gezielt gefördert werden?
- Charakterisierung von Subpopulationen: Welche Unterschiede bestehen bezüglich der motorischen Fähigkeiten zwischen Mädchen und Jungen, zwischen den verschiedenen Altersgruppen? Wie wirken sich chronische Erkrankungen auf die motorischen Fähigkeiten aus?
- Regionale soziale Netzwerke: Existieren neben dem regulären Sportunterricht Bewegungsangebote an der Schule? Wie werden die bestehenden Angebote angenommen und bewertet? Wie sind diese in die regionalen Freizeitangebote integriert?

Basierend auf der Analyse dieser Zielgrößen werden Empfehlungen für den Sportunterricht unter Berücksichtigung relevanter Faktoren wie Zeit, ausgebildetes Personal, Ganztagschule, Lehrerfortbildungen u.a. gegeben.

Bestehende regionale Bedingungen in sozialen Netzwerken sollen hinsichtlich möglicher Konsequenzen wie z.B. Erweiterung des regionalen Freizeitangebotes, Verkehrsanbindung, Kosten u.a. hinterfragt werden.

Die Daten der Querschnittstudie können als Ausgangsbefund herangezogen werden, falls sich ein breiter Konsens für ein Interventionsprogramm zur vermehrten körperlichen Aktivität findet und dies unter den gegebenen Bedingungen durchführbar ist.

Außerdem kann die vorliegende Studie als Orientierungshilfe für ähnliche regionale Projekte dienen.

4 Theoretischer Hintergrund

4.1 Motorische Leistungsfähigkeit – Definition und Abgrenzung des Untersuchungsgegenstandes

In der Literatur findet man eine Vielzahl an Begrifflichkeiten, die zum Teil synonym zum Begriff der motorischen Leistungsfähigkeit verwendet werden: Körperliche Leistung bzw. körperliche Leistungsfähigkeit, physische Leistung bzw. physische Leistungsfähigkeit, sportmotorische Leistung bzw. sportmotorische Leistungsfähigkeit, körperliche Fitness und andere (Bös und Mechling 1983; Roth 1983). So stellte Shephard bereits 1977 fest: „The concept of physical fitness is unfortunately interpreted very differently from one investigator to another“ (Shephard 1977).

Im Folgenden soll der Begriff „motorische Leistungsfähigkeit“ von synonym verwendeten Begriffen wie „körperliche Leistungsfähigkeit“, „Fitness“ und „sportbezogene Leistungsfähigkeit“ abgegrenzt werden.

Den Begriff „körperliche Leistung“ findet man vorwiegend in biologischen (Hollmann und Strüder 2009) und in sportwissenschaftlichen Arbeiten (Tittlbach 2002). „Körperliche Leistungsfähigkeit“ wird vor allem durch eine körperliche Grundlagenausbildung determiniert (Gropler und Thiess 1976).

Laut Kayser (2003) bezeichnet „Fitness“ allgemein die Lebenstauglichkeit des Menschen sowie dessen aktuelle Eignung für beabsichtigte Handlungen. Bös (2001) unterscheidet in Anlehnung an Clarke (1976) in Abhängigkeit der Komplexität drei verschiedene Fitnessbegriffe: Erstens die „total fitness“, welche eine umfassende Leistungsfähigkeit (mehr als körperliche Leistungsfähigkeit) im Sinne von „well being“ meint. Zweitens die „motor fitness“, welche der körperlichen Leistungsfähigkeit entspricht und oftmals synonym mit dem Begriff der motorischen Leistungsfähigkeit verwendet wird. Drittens die konditionelle Leistungsfähigkeit, im engeren Sinne als „physical fitness“ bezeichnet.

In Abhängigkeit von der Beobachtungsebene werden die Begriffe „motorische Leistung“ (engl. motor performance) und „Bewegungsleistung“, unterschieden (Bös und Mechling 1983). Letztere beinhaltet sportliche und sportmotorische

Leistungen. Motorische Leistungen grenzen sich von Bewegungsleistungen insofern ab, als dass motorische Leistungen nicht direkt beobachtbar sind.

Mit Hilfe von neuro-physiologischen Messmethoden werden Rückschlüsse auf motorische Prozesse hergestellt (Bös und Mechling 1983). Bewegungsleistungen sind demnach „gemessene Resultate von an der Peripherie konkret beobachteten Bewegungen“. Sie lassen sich wiederum in sportliche (Wettkampf) und sportmotorische Leistungen (Tests) unterteilen (Bös und Mechling 1983).

Die Abgrenzung von sportlichen und sportmotorischen Leistungen wird anhand der Spezifität von Situationen, Umweltbedingungen und Zielstellungen vorgenommen. Sportmotorische Leistungen orientieren sich an allgemeingültigen Testdurchführungs-richtlinien. Von sportmotorischer Leistung wird gesprochen, wenn es sich um Testergebnisse einer standardisierten Testdurchführung handelt. Sportliche Leistungen werden hauptsächlich durch das Regelwerk konkreter Sportdisziplinen festgelegt. Letztere sind auf das Leistungsergebnis begrenzt und inhaltlich durch den Aspekt „Wettkampferfolg“ eng umschrieben (Bös und Mechling 1983). Wagner (2011) zufolge sollte der „Begriff der motorischen Leistungsfähigkeit dann verwendet werden, wenn es um die Voraussetzungen motorischer Leistungen, d.h. um die Qualität des zugrundeliegenden motorischen Systems bzw. der systemimmanenten motorischen Prozesse geht“. „Unter motorischer Leistungsfähigkeit versteht man die zu einem beliebigen Messzeitpunkt festgestellte Güte der systemimmanenten motorischen Prozesse“ (Singer und Bös 1994).

Für diese Arbeit wird aufgrund der im Text dargestellten Begriffsdefinitionen der Begriff „motorische Leistungsfähigkeit“ gewählt. Mittels eines ausgewählten sportmotorischen Tests wird die motorische Leistung der Studienteilnehmer als Leistungsergebnis erfasst, um damit auf die dahinterliegenden motorischen Prozesse, also auf die motorische Leistungsfähigkeit, zu schließen.

4.2 Aktueller Stand der Wissenschaft

4.2.1 Körperliche Aktivität von Kindern und Jugendlichen

Der positive Einfluss von Bewegung auf die Entwicklung von Kindern und Jugendlichen ist international weitgehend akzeptiert und durch zahlreiche Studien belegt. Bewegungsmangel gilt als einer der größten gesundheitlichen Risikofaktoren bei Kindern und Jugendlichen (Robinson et al. 2015). Neben den positiven Auswirkungen auf die physische Gesundheit (Herz-Kreislauf-System, Knochendichte, Stoffwechsel etc.) erhöht körperliche Bewegung auch das psychische Wohlbefinden und die kognitiven Fähigkeiten (Sothorn et al. 1999, Janssen und Leblanc 2010; Fisher et al. 2011). Zur positiven Beeinflussung des Körpergewichts muss diese allerdings in ausreichendem Umfang und mit einer bestimmten Intensität durchgeführt werden. Laut WHO sollten Kinder täglich mindestens 60 Minuten pro Tag in mittlerer bis hoher Intensität aktiv sein (WHO 2010, 2012). In Österreich wird diese Vorgabe von weniger als 20% der 11- bis 17-jährigen erreicht, wobei eine kontinuierliche Abnahme körperlicher Aktivität mit zunehmendem Alter, unabhängig vom Geschlecht zu beobachten ist (Ramelow et al. 2015). Untersuchungen in Deutschland ergaben, dass sich Kinder durchschnittlich nur eine Stunde am Tag bewegen (Ketelhut et al. 2005, HBSC Studienverbund Deutschland 2015). Eine englische Studie zeigte sogar, dass sich britische Kinder im Alter von 3-5 Jahren durchschnittlich nur 20 bis 25 Minuten pro Tag aktiv physisch betätigen (Reilly et al. 2004). Dieser Bewegungsmangel, ein inzwischen weltweit anerkannter kardiovaskulärer Risikofaktor (Ketelhut et al. 2005), führt zunehmend dazu, dass Kinder sowohl motorische Defizite als auch eine verringerte körperliche Fitness aufweisen (Bös et al. 2003, Tomkinson et al. 2003, Castelli und Valley 2007, De Milander 2011, Carter und Micheli 2013), wodurch ein gesundheitliches Risiko entsteht. Zahlreiche internationale Studien konnten nachweisen, dass Risikofaktoren und Krankheiten, wie erhöhter Blutdruck, Fettstoffwechselstörungen, Adipositas und Diabetes mellitus, aber auch Schwächen des Stütz- und Bewegungsapparates immer häufiger bereits im Kindes- und Jugendalter auftreten (Armstrong et al. 2000, Urhausen et al. 2004, Klein et al. 2004, Ketelhut et al. 2005, Danielzik und Müller 2006, Woll et al. 2011).

Als ursächlich für die Abnahme der aeroben Leistungsfähigkeit bei Kindern gelten hauptsächlich Bewegungsmangel und Übergewicht. Als Gründe für das fortschreitende Übergewicht werden eine gesteigerte Kalorienaufnahme sowie ein reduzierter Energieverbrauch genannt (Gulías-González et al. 2014, Ceschia et al. 2015). Eine Untersuchung von Schmidt et al. (2003) beschäftigten sich mit dem Vergleich des Fitnessniveaus von 10-jährigen Kindern über eine Dauer von 20 Jahren (zwischen 1980 und 2000). Dabei konnte bei beiden Geschlechtern eine Abnahme der Ausdauerleistungsfähigkeit, der Sprungkraft sowie der Flexibilität um 10-20% festgestellt werden. Die britische Gateshead Millennium Cohort Study (2006-2015) belegte einen Rückgang von körperlicher Aktivität bereits im Alter von 7 Jahren, unabhängig vom Geschlecht. Über den gesamten Untersuchungszeitraum von 2006-2015 waren einzig 19% der Jungen durchgehend körperlich moderat aktiv (Farooq et al. 2017).

4.2.2 Gehirnentwicklung und körperliche Aktivität – Lernen braucht Bewegung

Bewegung und Denken sind eng miteinander verknüpft. Bewegung hat nicht nur einen kurzfristigen Einfluss auf die Konzentrationsfähigkeit, sondern kann dauerhafte Effekte auf die Gehirnentwicklung haben, was sich positiv auf das Lernen auswirkt. So fördert Bewegung u.a. die Neubildung und Verstärkung von Synapsen. Zudem entwickelt das Kind Freude daran, sich zu bewegen und erlangt zunehmend mehr Sicherheit in seiner Körperbeherrschung. Seine Wahrnehmungsfähigkeit hinsichtlich des Sehens, Hörens und Fühlens sowie sein Gleichgewichtssinn werden mittels körperlicher Aktivität gestärkt (Fthenakis et al. 2016).

Die erheblichen Erkenntnisfortschritte sind vor allem auf die bildgebenden Verfahren fMRT (funktionale Magnetresonanztomographie) sowie PET (Positronen-Emissions-Tomographie) zurückzuführen. Damit können Einflüsse von Bewegungen auf das menschliche Gehirn „sichtbar“ gemacht werden (Stern et al. 2007).

Alle Funktionsabläufe und aktuellen Zustände des Körpers stehen in Zusammenhang mit dem Gehirn. Muskelaktivität, Enzymhaushalt, Botenstoff-Konzentrationen usw. sind Basis für Denk- und Lernvorgänge. Dabei arbeiten unterschiedlichen Gehirnregionen nicht unabhängig voneinander. Sensorische Signale aktivieren den motorischen Cortex sowie sensorische und motorische Assoziationsfelder. Unabhängig von äußerlich wahrnehmbaren Bewegungen ist das motorische Regelsystem ständig aktiv. Es finden Rückkoppelungen statt, die bislang noch wenig erforscht sind. Das zerebrale Nervenzellnetzwerk besitzt zudem die Fähigkeit, Kontakte zwischen den Nervenzellen verändern zu können. Somit kann es auf eingehende Reize sehr flexibel reagieren. Neurowissenschaftler bezeichnen diesen Vorgang als Plastizität. Insgesamt hat der Mensch rund 100 Milliarden Neuronen. Jedes dieser Neuronen kann rund 10.000 Verbindungsstellen/Synapsen mit anderen Nervenzellen herstellen. Dies hat eine neuroprotektive Bedeutung für das Überleben der Neuronen. Zusätzlich wird hierdurch das Lernvermögen positiv beeinflusst und die Widerstandsfähigkeit gegenüber Versorgungstörungen wächst. Der Reifungsprozess der Hirnareale dauert ca. bis zum 17. Lebensjahr. Der Grund für diese lange Entwicklungsdauer ist v. a. abhängig von der Einreifung des Botenstoffs Dopamin. Dopamin veranlasst die Umstrukturierung des neuronalen Netzes des Stirnhirns durch Bildung synaptischer Kontakte (Verbindungen zwischen den Neuronen). Somit sind Lernprozesse von entsprechenden Aktivitäten abhängig (Meeusen und De Meirleir 1995).

Durch Sport erhöht sich zudem die Anzahl der Dopamin-Rezeptoren, was eine verbesserte und effektivere Gehirnleistung mit sich bringt (Zimmer et al. 2015, O'Dell et al. 2007).

Ausdauersportler kennen das Gefühl des Flow. Man läuft und läuft und im Verlauf der Belastung kommt es zu einem drogenähnlichen Glücksgefühl. Ursache ist die durch die motorische Belastung verursachte Ausschüttung des Botenstoffs Serotonin. Im Gegenspielerprinzip mit Dopamin aktiviert es die Bildung synaptischer Verbindungen. Bemerkenswert sind aktuelle Forschungserkenntnisse, wonach Serotonin die Neurogenese von Nervenzellen im Gehirn anregt (Kubesch 2004, 2014, Hollmann und Strüder 2003, Klempin et al. 2013).

Bei Bewegung verändert sich die Durchblutung in den betroffenen Gehirnregionen. Untersuchungen mit einer Fahrradergometerbelastung von nur 25 Watt ergaben signifikante Durchblutungssteigerungen in verschiedenen Gehirnregionen. Im Mittel konnten Zuwächse von 20% beobachtet werden. Erstaunlich ist, dass unsere Hände nur ca. 2% des Körpergewichts bilden, jedoch auf 60% der Großhirnrinde repräsentiert sind. Folglich können Fingerbewegungen, wie z.B. bei dem Klavierspielen, in fast 60% der Großhirnfläche Durchblutungssteigerungen von 20–30% bewirken.

Zudem stellten Neurowissenschaftler fest, dass sich durch körperliche Aktivität, Synapsen neu bilden und bestehende verstärkt werden, was zu einer Leistungsförderung führt (Butz und van Ooyen 2013). Im Kindesalter fördert koordinative Beanspruchung nicht nur die Synapsenbildung. Auch der Überschuss an vorhandenen Gehirneuronen bleibt erhalten. Studien zeigten, dass Kinder, die bei koordinativen Tests gut abschnitten, bei Konzentrationstests positivere Ergebnisse erzielten als Kinder mit geringeren koordinativen Testleistungen. Gleichzeitig war ihre Lernbereitschaft und ihre Motivation erhöht und sie zeigten seltener aggressives Verhalten (Kubesch 2004, 2014).

4.2.3 Nationale Längsschnittstudie zur Kinder- und Jugendgesundheit (KIGGS)

Die motorischen Fähigkeiten und Fertigkeiten von Kindern und Jugendlichen sind in großen Studien in den verschiedenen Settings in Deutschland erhoben worden.

In den 90er Jahren dokumentierten zahlreiche Studien, dass körperliche Inaktivität verbunden mit einer Verschlechterung der körperlichen Funktionen und Übergewicht sowie psychosoziale Probleme im Kindesalter zunahmen (Starker et al. 2007).

„Kinder und Jugendliche bewegen sich zu wenig, sie haben zunehmend motorische Defizite, sie schneiden bei Gleichgewicht, Sprungkraft oder Feinmotorik schlechter ab als frühere Generationen.“ Dieser These begegnete man immer wieder, ob im Alltag oder in den Medien. Meist beruhte sie auf den Beobachtungen von Pädagogen oder Ärzten. Wissenschaftlich zu belegen war

sie bis dato nur schwer, da die geeignete Datenbasis aus vergangenen Jahrzehnten fehlte.

Eine von 2003-2017 durchgeführte bundesweite Langzeitstudie im Rahmen des 'Kinder- und Jugendgesundheitssurveys' (KiGGS) liefert erstmals wissenschaftlich fundierte Daten zur motorischen Leistungsfähigkeit von deutschen Kindern und Jugendlichen anhand einer großen repräsentativen Stichprobe (Starker et al. 2007).

4.2.3.1 Basiserhebung KIGGS (2003-2006)

Die von Mai 2003 bis Mai 2006 vom Robert-Koch-Institut durchgeführte Studie, untersuchte den Gesundheitszustand der Null- bis 17-jährigen in Deutschland. Insgesamt wurden 17.641 Kinder und Jugendliche in 167 Städten und Gemeinden Deutschlands befragt. Themenfelder waren unter anderem die allgemeine körperliche Verfassung, chronische Krankheiten, Allergien, Ernährung, Essverhalten, Gewicht, psychische Gesundheit, Impfungen, Mundhygiene und Bewegung. Der Bereich Bewegung wurde im Rahmen des Motorik-Moduls (MoMo) unter die Lupe genommen (Bös et al. 2004). 4529 Kinder im ganzen Bundesgebiet haben ihre motorische Leistungsfähigkeit testen und sich befragen lassen. Die Testkinder gaben zum einen Auskunft über Dauer und Intensität ihrer körperlichen Aktivitäten, zum anderen führten sie verschiedene, standardisierte Übungen aus.

Die Basiserhebung zeigte auf, dass die motorische Leistungsfähigkeit von Kindern und Jugendlichen sich um knapp zehn Prozent verschlechtert hatte. Bös schlussfolgerte, dass "die motorische Leistungsfähigkeit von Kindern und Jugendlichen in den vergangenen 25 Jahren um durchschnittlich mehr als zehn Prozent abgenommen hat". Das gelte besonders für Laufausdauer und Beweglichkeit. Im Bereich Motorik zeigte KiGGS, dass in den Studienjahren 2003 bis 2006 mehr als 33 Prozent der untersuchten Kinder nicht in der Lage waren, über einen Balken 2 oder mehr Schritte rückwärts zu balancieren (Bös et al. 2004).

Auch bei der Rumpfbeuge konnten 43% der Kinder nicht ihre Füße berühren. Im Standweitsprung war ein Rückgang der Leistungsfähigkeit von 14% im Vergleich zu 1976 zu verzeichnen (Bös et al. 2006). Die Studie belegte außerdem, dass soziokulturelle Hintergründe in Bezug auf die tägliche Bewegungszeit und körperlichen Fitness einen wichtigen Aspekt darstellen. 77% der befragten Kinder zwischen dem 3.-10. Lebensjahr gaben an, sich täglich draußen im Freien zu bewegen. 52% trieben mindestens einmal die Woche Sport. Einen Unterschied sowohl zwischen den Geschlechtern als auch zwischen Kindern aus sozial benachteiligten bzw. privilegierten Familien fand man nicht. Jedoch wurde festgestellt, dass Kinder mit Migrationshintergrund weniger aktiv im Freien sind als andere.

Mädchen waren deutlich weniger sportlich aktiv als Jungen. Dies zeigte sich am stärksten bei Mädchen mit Migrationshintergrund oder bei Mädchen aus sozial benachteiligten Familien. Ebenfalls lieferte die Basisuntersuchung Daten darüber, dass Stadtkinder motorisch benachteiligt sind. So wurde festgestellt, dass Landkinder körperlich ähnlich fit waren wie in früheren Jahren, während bei den jungen Stadtbewohnern die motorischen Auffälligkeiten zunahmen.

KiGGS zeigte auf, dass Übergewicht und Adipositas bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland ein immer größer werdendes Problem darstellt. Als Übergewicht wurde der BMI von Kindern definiert, welcher oberhalb der 90. Perzentile einer Alters- und Geschlechtsgruppe liegt. Adipositas wurde ab einem BMI oberhalb der 97. Perzentile definiert (Kromeyer-Hauschild et al. (2001)). Die Untersuchung kam insgesamt zu folgenden Ergebnissen: Insgesamt sind 15% der Kinder und Jugendlichen von 3-17 Jahren übergewichtig. 6,3% sind adipös. Der Anteil der übergewichtigen Kinder steigt von 9% (Kinder im Alter von 3-6 Jahren) auf über 15% bei den 7-10-jährigen bis hin zu 17% bei den 14-17-jährigen. Die Häufigkeit von Adipositas liegt bei den 3-6-jährigen bei 2,9%, bei den 7-10-jährigen bei 6,4% und bei 8,5% bei den 14-17-jährigen. Es gibt keine gravierenden Unterschiede zwischen den Geschlechtern oder den Wohnorten. Festgestellt wurde zudem, dass ein erhöhtes Risiko bei Kindern aus sozial benachteiligten Schichten sowie bei Kindern mit Migrationshintergrund oder Kindern, die nicht gestillt wurden, bestünden, als auch bei Kindern, deren Eltern ebenfalls übergewichtig sind.

4.2.3.2 Erste Folgeuntersuchung KiGGS Welle 1 (2009-2012)

Bei der Folgestudie handelte es sich um eine Datenerhebung des Robert-Koch-Instituts zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland im Zeitraum Juni 2009 bis Juni 2012. Kinder und Jugendliche, die bereits an der Basiserhebung teilgenommen hatten, wurden erneut befragt.

Die Daten zur KiGGS Welle 1 wurden vor allem anhand von telefonischen Interviews im Zeitraum von Juni 2009 bis Juni 2012 erhoben. Insgesamt nahmen 12.368 Kinder und Jugendliche teil. Auch diesmal lagen die Schwerpunkte der Studie in dem Bereich der körperlichen und psychischen Gesundheit.

Ein Teilziel dieser bundesweiten Studie war es, in der Folgebefragung das Bewegungsverhalten von Kindern und Jugendlichen in Deutschland zu erfassen. Hierzu wurden 10.426 Kinder im Alter von 3 bis 17 telefonisch befragt. Kinder ab dem elften Lebensjahr beantworteten selbst die Fragen, bei den jüngeren Kindern wurden die Eltern befragt.

Es zeigte sich, dass mit 27,5% etwas mehr als ein Viertel der Kinder und Jugendlichen im Alter von 3 bis 17 Jahren täglich mindestens 60 Minuten körperlich aktiv waren und damit die WHO-Empfehlung erfüllten. Der Anteil der Kinder und Jugendlichen, die seltener als an zwei Tagen pro Woche für mindestens 60 Minuten körperlich aktiv sind, lag bei 6,3%.

Jungen waren mit 29,4% gegenüber 25,4% signifikant häufiger täglich für mindestens 60 Minuten körperlich aktiv als Mädchen. Auch im Hinblick auf ein gering ausgeprägtes Maß an regelmäßiger körperlicher Aktivität zeigen sich signifikante Geschlechtsunterschiede zugunsten der Jungen (4,7% vs. 8,0%).

Die Geschlechtsunterschiede kommen dabei erst bei den 11- bis 13-jährigen zum Ausdruck und sind am stärksten in der Altersgruppe der 14- bis 17-jährigen ausgeprägt.

Bei beiden Geschlechtern nimmt der Anteil der Kinder und Jugendlichen, die täglich für mindestens 60 Minuten körperlich aktiv sind, mit zunehmendem Alter kontinuierlich ab, wobei bei Mädchen der Anteil derjenigen, die selten körperlich aktiv sind, stetig zunimmt.

Zwischen der Verbreitung täglicher körperlicher Aktivität und dem Sozialstatus der Kinder und Jugendlichen besteht kein signifikanter Zusammenhang. Andererseits gilt: Je niedriger der soziale Status, desto höher ist der Anteil der Kinder und Jugendlichen, die seltener als an zwei Tagen pro Woche für mindestens 60 Minuten körperlich aktiv sind (Manz et al. 2014).

Die Werteausprägungen der Kohorte Basiserhebung gegenüber Welle 1 weichen bei 28 von 52 Mittelwertvergleichen mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht voneinander ab (95 % Konfidenzintervall [KI]). Bei 24 Mittelwertvergleichen fallen anhand des jeweiligen 95 % KI positive Veränderungen auf. Im Grundschulalter sind im Vergleich zu den anderen analysierten Altersgruppen häufiger positive Veränderungen zu verzeichnen. Mehrheitlich sind die Effektstärken der positiven Veränderungen klein bis mittel. Die Ergebnisse legen den Schluss nahe, dass die bewegungsförderlichen Aktivitäten in den letzten Jahren in Deutschland möglicherweise erste Wirkungen zeigen und ausgebaut werden sollten, auch in weiterführenden Schulen. Dies wird anhand der laufenden Folgerhebung 2014 bis 2017 überprüft (Albrecht et al. 2016).

Ein weiterer Teil der bundesweiten Befragung im Rahmen der KiGGS-Welle 1 betraf die gesundheitsbezogene Lebensqualität bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland.

Hintergrund ist ein Wandel im Gesundheits- und Krankenspektrum. In den letzten Jahrzehnten zeigte sich sowohl eine Zunahme der psychischen Auffälligkeiten als auch eine Zunahme der chronischen Erkrankungen bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland. In diesem Teil der Studie der KiGGS Folgebefragung (KiGGS Welle 1) wurde im Zeitraum von 2009 bis 2012 der KIDSCREEN-10-Lebensqualitätsfragebogen als Messinstrument eingesetzt (Ravens-Sieberer et al. 2010). Der Fragebogen beinhaltet 10 Fragen im Bereich des psychischen und physischen Wohlbefindens, einen Bereich zum schulischen Wohlbefinden, sowie zu den Verhältnissen zwischen dem Kind und dessen Eltern als auch zu seinen Freunden.

Insgesamt beantworteten außerdem 2567 Eltern von 7-10-jährigen Kindern und 4878 Jugendliche ab 11 Jahren den KIDSCREEN-10-Fragebogen.

KiGGS Welle 1 kam zu folgenden Ergebnissen: 94% der Eltern schätzten die Lebensqualität der Kinder im Alter von 7 bis 10 Jahre als gut oder sehr gut ein. In der Selbsteinschätzung der 11 bis 17-jährigen schätzen 96% ihre Lebensqualität als gut oder sehr gut ein. Ein sozialer Unterschied ließ sich nicht feststellen.

Erkrankungen wie Asthma oder Schmerzen, Über-oder Untergewicht und psychische Erkrankungen wirkten sich in fast jeder Altersgruppe negativ auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität aus. Eltern, deren Kinder an Asthma litten, schätzten diese niedriger ein als Eltern von Kindern ohne Asthma. Bei den 11 bis 17-jährigen beeinflusste Asthma die gesundheitsbezogene Lebensqualität nicht (Ellert et al. 2014).

4.2.3.3 Zweite Folgeuntersuchung KiGGS Welle 2 (2014-2017)

Aktuell läuft seit September 2014 bis Februar 2017 durch das Robert-Koch Institut die „KiGGS Welle 2 Studie“ zur Gesundheit der Kinder und Jugendlichen in Deutschland. Insgesamt sollen 23.000 Kinder und Jugendliche im Alter von 0 bis 29 Jahren aus 167 Städten daran teilnehmen. Inhaltliche Schwerpunkte sind der Gesundheitsstatus, das Gesundheitsverhalten, die Lebensbedingungen, Schutz- und Risikofaktoren, sowie die Inanspruchnahme von Leistungen des Gesundheitssystems. Beobachtungen über drei Messzeiträume (KiGGS Basiserhebung, KiGGS Welle 1 und 2) können im Anschluss erhoben und verglichen werden. Ziele dieser Langzeitstudie sind Lebensphasenübergänge vom Kindes- ins Jugendalter bzw. vom Jugendalter ins Erwachsenenalter anhand dieser Längsschnittdaten zu analysieren. Dies kann dazu dienen Gesundheitsrisiken zu identifizieren, zielgruppenspezifische Gesundheitsprogramme anzupassen beziehungsweise zu erstellen (Woll et al. 2017).

4.3 Empfehlungen zur körperlichen Aktivität im Kindes- und Jugendalter

Der Nutzen von körperlicher Aktivität bzw. einer Reduktion von vermeidbarer Zeit im Sitzen ist im Kindes- und Jugendalter unbestritten.

Die Leitlinien für körperliche Aktivität im Kindes- und Jugendalter der Weltgesundheitsorganisation (WHO) gehen davon aus, dass Kinder mindestens 60 Minuten am Tag körperlich aktiv sein sollen (WHO 2010, 2012). Gemeint ist damit nicht der Schulweg in gemächlichem Tempo, sondern moderate bis anstrengende Aktivitäten wie flottes Radfahren, Federballspielen, eine Treppe hoch rennen.

Auch KiGGS nimmt Bezug zu den Leitlinien der WHO und hat deren Umsetzung überprüft: Die geforderte Bewegungszeit erreicht nach den Ergebnissen von KiGGS weniger als ein Drittel der Kinder in Deutschland; der Durchschnittswert der aktiven Minuten pro Tag beträgt 50 Minuten (Wagner et al. 2014, Albrecht et al. 2016).

Auf Basis einer qualitätsgesicherten Literaturrecherche wurden die Empfehlungen für Deutschland aus dem Jahr 2010 (Graf et al. 2013, 2014) aktualisiert und erweitert. Sie beziehen sich konkret auf Säuglings-, Kleinkind-, Kindergarten- und Grundschulalter sowie Jugendliche. Generell gilt, je mehr Bewegung desto höher ist der gesundheitliche Nutzen. Ab dem Kindergartenalter sollten mindestens 180, ab Grundschulalter mind. 90 min Bewegungszeit pro Tag erreicht werden. Vermeidbare Sitzzeiten, insbesondere Bildschirmmedien, sollen dagegen auf ein Minimum reduziert werden (Graf et al. 2017).

4.4 Ansätze im schulische Setting

Empirische Studien (vgl. u.a. Starker et al. 2007, Kolip et al. 2013, Lampert et al. 2010, Currie et al. 2012, Neuhauser et al. 2013, Inchley et al. 2016) belegen, dass Bildung eine wichtige Determinante der Gesundheit ist. Gesundheit umfasst dabei körperliches, seelisches und soziales Wohlbefinden. „Gesund bleiben“ ist Wunsch und Bestreben des Menschen. Gesundheitsförderung, eine angemessene Bewegungserziehung und Bewegungsförderung gehören zum Bildungsauftrag der Schule und haben demzufolge auch eine hohe Priorität im schulischen Alltag, Dies ist umfassend im Bildungserziehungsplan Hessen (BEP) dargelegt (Fthenakis et al. 2014).

Die Lebensgewohnheiten von Kindern und Erwachsenen haben sich in den letzten Jahrzehnten stark verändert. Die nachteiligen Auswirkungen einer medienorientierten Welt auf das Spiel- und Freizeitverhalten von Kindern und Jugendlichen werden immer deutlicher. Viele Kinder sind zu passiven Konsumenten geworden und sind folglich körperlich zu wenig aktiv (Ketelhut et al. 2005, Fthenakis et al. 2014). Diese Erkenntnis passt zu der bildungspolitischen Diskussion um Standards in den unterschiedlichen Schulfächern, die durch die Ergebnisse der PISA-Studie ausgelöst wurde.

Das aktuelle Präventionsgesetz zur Stärkung der Gesundheitsförderung (vgl. BMG 2015) bietet vielfältige Möglichkeiten, Gesundheitsbildung in die Lebenswelten von Kindern und Jugendlichen zu integrieren. So eröffnen insbesondere Schulen mit Ganztagsangeboten vielfältige Möglichkeiten, um den Schulalltag gesund zu gestalten.

Körperliche Aktivität in der Schule kann hier einen wesentlichen Beitrag zur Krankheitsvorbeugung leisten und ist für das Wohlbefinden des Kindes unerlässlich. (Fthenakis et al. 2014).

Als ineinandergreifende Schwerpunkte der Bildungs- und Erziehungsprozesse werden folgende Aspekte der Bewegungsförderung beschrieben:

Motorik

- Bewegungsbedürfnisse erkennen und Bewegungserfahrungen sammeln
- Körpergefühl und Körperbewusstsein entwickeln
- Motorische und koordinative Fähigkeiten und Fertigkeiten entwickeln und erproben (Grob- und Feinmotorik, Koordinationsfähigkeiten, Reaktion, Raumorientierung, Rhythmus, Gleichgewichte, Differenzierung)
- Konditionelle Fähigkeiten ausbilden (Ausdauer, Kraft, Schnelligkeit)
- Eigene körperliche Grenzen erkennen und durch Üben erweitern
- Grundlagen über rückengerechtes Verhalten lernen

Selbstkonzept

- Durch Bewegung ein positives Selbstbild der körperlichen Attraktivität und der sportlichen Leistungsfähigkeit entwickeln
- Das Selbstwertgefühl durch mehr Bewegungssicherheit steigern
- Bewegung als Möglichkeit zur Steigerung positiver Emotionen, innerer Ausgeglichenheit und der Impulskontrolle erkennen
- Entspannung und Anspannung erfahren
- Seine Leistungsfähigkeit realistisch einschätzen

Motivation

- Bewegungsfreude und Aktivitätsbereitschaft entwickeln
- Leistungssteigerung innerhalb des eigenen Fortschritts sehen
- Neugier auf neue Bewegungsabläufe und motorische Herausforderungen entwickeln

Soziale Beziehungen

- Teamgeist und Kooperation bei gemeinsamen Bewegungsaufgaben entwickeln
- Freude an der gemeinsamen Bewegung mit anderen erwerben und dabei Regeln verstehen und einhalten
- Rücksichtnahme und Fairness üben
- Bewegung als Interaktions- und Kommunikationsform erleben

Kognition

- Konzentration auf bestimmte Bewegungsabläufe stärken
- Fantasie und Kreativität durch Ausprobieren neuer Bewegungsideen entwickeln
- Den Zusammenhang zwischen Bewegung, Ernährung und Gesundheit verstehen
- Wissen um den sachgerechten Umgang mit Sportgeräten und verschiedene Fachausdrücke der Sportarten erwerben

Von den knapp 2000 Schulen in Hessen haben bisher über 600 Schulen an dem Schulentwicklungsprozess "Gesundheitsfördernde Schule" teilgenommen und sich als Auszeichnung für ihre engagierte Arbeit zertifizieren lassen (Klar 2017).

4.5 Konsequenzen für die vorliegende Arbeit

Ein wichtiger Aspekt dieser Dissertation ist die Relevanz in Hinblick auf die Nachhaltigkeit der erhobenen Studienergebnisse. Basierend auf den Zielgrößen werden Empfehlungen für den Unterricht und Sportunterricht, vor allem auch unter Berücksichtigung externer Faktoren, wie Zeit, Personal und finanzielle Mittel gegeben.

Eine der Empfehlungen kann dabei sein, dass das Bewegungsprogramm der Schule ausgeweitet und vermehrt in den Unterricht integriert werden sollte. Um dies zu erreichen, wird die Ergebnisaufbereitung so gestaltet, dass die Verantwortlichen in der Schule mögliche Mängel im Bereich Bewegung und Motorik leicht erkennen können, um diese bestmöglich zu reduzieren.

5 Methoden

5.1 Studiendesign

5.1.1 Art der Studie

Bei dieser Studie handelte es sich um eine Querschnittstudie, die im Schuljahr 2010/2011 an einer Grundschule monozentrisch durchgeführt wurde.

5.1.2 Stichprobe

Untersucht wurden die motorische Leistungsfähigkeit von Grundschulkindern einer regionalen Grundschule mittlerer Größe (10 Klassen mit insgesamt 193 Schülerinnen und Schülern) im Alter von 6 bis 10 Jahren anhand des „Deutschen Motorik Test 6-18“ (Bös et al. 2004, 2009, Bös und Schlenker 2011) (siehe Anlage 10.4.2 und 10.4.3 im Anhang). Für die Auswertung wurden die notwendigen anthropometrischen Daten und Gesundheitsparameter erfasst. Zum psycho-sozialen Umfeld wurden die beteiligten Kinder sowie deren Eltern mittels eines psychosozialen Fragebogens (KIDSCREEN-27) für Kinder und deren Eltern befragt (Ravens-Sieberer et al. 2007) (siehe Anlage 10.5.1 und 10.5.2 im Anhang).

Abschließend wurden Lehrkräfte und die Schulleitung zu ihren Einstellungen zu und zu ihren Erfahrungen mit den Bewegungsangeboten an der Schule mittels eines halbstrukturierten, selbstentwickelten Fragebogens befragt (siehe Anlage 10.6.1 im Anhang).

Fallzahl und Dauer der Studie

Geplant war eine Vollerhebung, d.h. alle Schülerinnen und Schüler, die während des Zeitraums der Projektdurchführung die Schule besuchten, sollten in die Datenerhebung mit aufgenommen werden. Die Dauer der Untersuchung pro Klasse betrug maximal 90 Minuten für den DMT inklusive der Erhebung der anthropometrischen Daten und 45 Minuten für die Beantwortung des KIDSCREEN-27 Fragebogens.

Einschlusskriterien

- Schülerin bzw. Schüler in der Grundschule
- Einverständnis der Teilnehmenden und/oder Erziehungsberechtigten nach Aufklärung (informed consent).

Ausschlusskriterien

- Kinder / Eltern, die nicht in die Studie einwilligten
- Begleiterkrankungen, die eine Teilnahme an der Studie ausschließen (akute und chronische Erkrankungen mit Sportverbot)
- Kinder der Klasse 4b. In dieser Klasse fand zu diesem Zeitpunkt der Daten-erhebung Schwimmunterricht statt, so dass eine Erhebung während des Sportunterrichtes nicht möglich war.

5.2 Institutionelle Voraussetzungen

Die Untersuchungen fanden an einer Grundschule (zwei- bis dreizügig) im Landkreis Gießen/Mittelhessen in Biebertal, Ortsteil Rodheim-Bieber statt. Sie entspricht im strukturellen Aufbau, Größe, Lehrprinzipien und Lage dem Durchschnitt der Grundschulen in Hessen. Im Schuljahr 2009/2010 wurde diese von knapp 200 Schülerinnen und Schülern besucht. Das Kollegium setzte sich neben der Rektorin und der Konrektorin aus 9 Lehrerinnen und einem Lehrer, sowie einer evangelischen und einer katholischen Gemeindeferentin zusammen. Für die weitere Betreuung der Kinder sind Schule-Plus-Fachkräfte, sowie pädagogische Betreuer aus der evangelischen Kirchengemeinde angestellt.

Weitere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Schule sind eine Sekretärin, ein Hausmeister und zwei Reinigungskräfte.

Das Einzugsgebiet erstreckt sich über 3 Ortsteile der Gemeinde, wobei die Kinder z.T. mit dem Schulbus und nicht zu Fuß die Schule erreichen.

5.2.1 Ausstattung der Schule

Die Schule verfügt über eine gute räumliche Ausstattung. Im Schulhaus befinden sich 11 Klassenzimmer, ein Werkraum, ein Musikraum, ein Computerraum, eine Aula, ein Raum für Lehrmittel, die Lehrerbücherei, die Schülerbücherei, ein Leseraum, eine Schulküche, drei Büroräume (Sekretariat, Büro Rektorin, Büro Konrektorin), ein Elternsprechzimmer und ein Lehrerzimmer mit Küchenzeile. Des Weiteren gehören Räume für die Schülerbetreuung dazu.

Zu dem Schulkomplex der Grund- und der angrenzenden Förderschule gehört eine Sporthalle, welche von beiden Schulen genutzt wird. Die Großsporthalle der Gemeinde Biebertal und das Hallenbad der Gemeinde können ebenfalls durch die Schule genutzt werden.

Der Schulhof gliedert sich in drei terrassenförmige Bereiche. Auf dem unteren befindet sich ein großer Spielplatz mit Klettergerüst, Rutschbahn, mehreren Balancierbalken, Rasenfläche und Sprunggrube. Der mittlere Bereich steht den Schülerinnen und Schülern zum Ballspielen zur Verfügung.

Auf dem oberen Bereich gibt es aufgemalte Spielflächen. Hier befinden sich auch die Toilettenanlage und der Eingang zur schuleigenen Sporthalle.

5.2.2 Schulische Angebote und Aktivitäten

An der Grundschule gibt es jahrgangsspezifische Arbeitsgruppen (AG):

- 1. Schuljahr: Lese-AG, sowie Motopädagogik
- 2. Schuljahr: Computer-AG, Sport-AG, sowie AG Textiles Gestalten
- 3. Schuljahr: Chor und AG Erweitertes Lernen im Bereich Deutsch
- 4. Schuljahr: Schach-AG und Chor

Jahrgangsübergreifende Angebote sind:

- Musik-AG von einer externen Musikschule
- Für die Jahrgänge 3 und 4 gibt es Sportangebote aus den Bereichen Fußball, Handball und Leichtathletik.

Die Schule nimmt außerdem jährlich an den Bundesjugendspielen teil und sorgt für die regelmäßige Absolvierung des Deutschen Sport-Abzeichens während des Schulsports.

Zusätzliche Aktivitäten und schulspezifische Angebote sind:

- Leseförderung
- Verkehrserziehung mit Erwerb „Fahrradführerschein“
- Klassenpaten
Seit 2007 gibt es die sogenannten Klassenpaten, sie unterstützen die Kinder während des Unterrichts, sind zugleich Vertrauensperson und unterstützen die Lehrkräfte bei Ausflügen.
- „Schülerbücherei“
Jeden Mittwoch wird die schuleigene Bücherei geöffnet. Dabei unterstützen Eltern die Arbeit der Lehrer und übernehmen beratende Funktionen und Übernehmen die Bücherausleihe.
- Projektwoche
Einmal pro Schuljahr wird eine einwöchige Projektwoche durchgeführt.

- **Schulfeste**
Im laufenden Schuljahr finden regelmäßige Feste wie das Sport- und Spielfest, Faschingsfeier, Weihnachtsfeier und Jahreszeitentage statt.
- **Ausflüge**
Im dritten Schuljahr steht ein Besuch beim Bürgermeister an, sowie eine ca. dreitägige Klassenfahrt. Weitere Ausflüge werden jahrgangsübergreifend durchgeführt. Dazu zählen u.a. der Keltenkeller mit Museum für Archäologie im Gleiberger Land, das Heimatmuseum im Rahmen der Unterrichtseinheiten Schule früher – Schule heute, der Dünsberg – Berg der Kelten, Gail'scher Park – ein Landschaftsgarten.
- **Nutzung des Ortsansässigen Schwimmbads**
Während der 4. Klasse findet für ein Halbjahr lang für jede 4. Klasse Schwimmunterricht mit Erwerb des Seepferdchens statt.
- **Kinderbetreuung**
Es besteht die Möglichkeit in der der unterrichtsfreien Zeit, sein Kind bei der Kinderbetreuung anzumelden. Gefördert wird dies durch die evangelische Kirchengemeinde Rodheim-Vetzberg.

Folgende Kinderbetreuungszeiten werden angeboten:

Kernzeiten: 7.30 bis 8.40 Uhr und 11.25 bis 13.15 Uhr

Verlängerung 1: mit Mittagessen bis 14.00 Uhr

Verlängerung 2: mit Mittagessen bis 16.00 Uhr

Zusätzlich ist noch zu erwähnen, dass die Grundschule seit 2012 an dem Programm „Klasse 2000“ teilnimmt. Dazu gehören die Umsetzung von ausreichender Bewegung, gesunder Ernährung, Entspannung, Umgang mit Gefühlen, sowie die Entwicklung von Strategien zur Problem- und Konfliktlösung.

5.2.3 Schulkonzept und Schulprogramm

Schon in der Präambel des Schulprogramms der Grundschule Biebertal steht geschrieben: „Die körperliche und seelische Gesundheit ist unabdingbar für

erfolgreiches Lernen. Das Leitmotiv für den Unterricht an unserer Schule ist: Lernen mit Kopf, Herz und Hand.“

Um dies zu erreichen wurden folgende pädagogische Grundprinzipien formuliert:

- Freudvolles, angstfreies Lernen
- Stärkung des Selbstwertgefühles
- Weiterentwicklung des Sozialverhaltens
- Erziehung zu Toleranz
- Bewegungserziehung
- Ziele, die daraus resultieren sind:
- Forscher- und Entdeckergeist wecken
- Kreativität und Fantasie fördern
- Kommunikationsfreude und Medienkompetenz entwickeln
- Verantwortungsbewusstsein und Werte vermitteln
- starke und gesunde Kinder für die Zukunft

Um diese Ziele zu erreichen ist eine enge Zusammenarbeit mit Eltern, Vereinen und anderen Institutionen unabdingbar.

5.2.4 Gemeinde Biebertal

Biebertal ist eine Großgemeinde mit ca. 10.350 Einwohnern (Stand 31. Dez. 2016), bestehend aus den Orten: Rodheim-Bieber, Fellingshausen, Frankenbach, Königsberg, Krumbach und Vetzberg. Die Großgemeinde gehört dem Landkreis Gießen in Mittelhessen an. Die größte Gemeinde ist Rodheim-Bieber, zu dieser neben der Grundschule Biebertal, die Förderschule Georg-Kerschensteiner- Schule Biebertal gehören. Eine weitere Grundschule ist in Fellingshausen angesiedelt. Kinder aus den Gemeinden Rodheim, Bieber, Vetzberg und Königsberg besuchen die Grundschule Biebertal, Kinder aus den anderen Gemeinden die Grundschule Fellingshausen.

Weitere öffentliche Einrichtungen sind: zwei Kindergärten, zwei Bürgerhäuser, Gemeindeverwaltung, Hallenbad, fünf Kinderspielplätze, sowie mehrere Sportplätze. Durch die hohe Anzahl von Vereinen und das breite Sportangebot im Bereich der Großgemeinde sind auch zahlreiche Kinder Vereinsmitglieder (www.biebertal.de). Hier ein Auszug der Vereine mit sportlichem Schwerpunkt:

- Angelsportfreunde Krumbach
- Angelsportverein Biebertal
- AMC Rodheim-Bieber
- Angelsportverein Fellingshausen
- Biebertaler Schachfreunde e.V.
- Breitensportverein Biebertal
- DLRG Ortsgruppe Biebertal
- Förderverein Grundschule Biebertal
- Hundesportverein Biebertal
- Jagdverein "Hubertus"
- Kegelsportclub Dünsberg
- Krumbacher Sport Club 1960 e.V.
- Kultur- und- Sportgemeinschaft Bieber
- Lauftreff Biebertal e.V.
- Reit- und Fahrverein Rodheim-Bieber
- SG Grün-Weiß Vetzberg
- Spielvereinigung 1951 Frankenbach
- Sport- und Kulturgemeinschaft Rodheim
- Tennisverein Biebertal e.V.
- Tischtennisverein Biebertal e.V.
- Turn- und Sportverein Fellingshausen
- Turn- und Sportverein Königsberg

5.3. Untersuchungsmethoden und Instrumente

5.3.1 Erfassung der anthropometrischen Daten und der Gesundheitsparameter

Das exakte Alter der Kinder wurde aus dem Geburtsdatum und dem Untersuchungsdatum berechnet.

Die Erhebung des Körpergewichts erfolgte mittels einer Standwaage (Mechanische Säulenwaage, Modell Seca 700) in kg. Die Messgenauigkeit lag bei 0,1kg. Die Messmethodik folgte den Messvorgaben des Instituts für Dokumentation und Information, Sozialmedizin und öffentliches Gesundheitswesen (IDIS). Die Kinder wurden lediglich in leichter Sportbekleidung ohne Schuhe gewogen, für die später 0,5kg abgezogen wurden.

Die Körpergröße wurde mit einer Messlatte ohne Schuhe in aufrechter Position gemessen. Dabei standen die Füße des Kindes aneinander und zeigten nach vorn. Fersen, Gesäß und Rücken (in Höhe der Brustwirbelsäule) berührten die Messlatte. Diese stellte die sogenannte „Frankfurter Linie“, eine Parallele zum Boden, dar. Sie ist dann korrekt, wenn der untere Orbitarand (unterer Rand der Augenhöhle) und das Trigion (Ohrenausgang) auf derselben horizontalen Linie liegen.

Der Bauchumfang wurde stehend und mit freiem Oberkörper, in Atemruhelage (leicht ausgeatmet), auf der mittleren Höhe zwischen dem oberen Ende des Hüftknochens (Beckenkamm, Crista iliaca) und der untersten Rippe gemessen.

Das Verhältnis zwischen Bauch- bzw. Taillenumfang und Körpergröße wird als „Taille zu Größe Verhältnis“ bzw. „Waist to Height Ratio“ (WHtR) bezeichnet (Kromeyer-Hauschild et al. 2013, 2015, Sung et al. 2007). Für Kinder und Jugendliche ≥ 11 Jahre werden folgende Werte zur Beurteilung der Körperzusammensetzung herangezogen (Neuhauser et al. 2013):

| | |
|-------------|--------------------|
| < 0,34 | untergewichtig |
| 0,34 - 0,45 | normalgewichtig |
| 0,46 - 0,51 | übergewichtig |
| 0,52 - 0,63 | adipös |
| > 0,63 | schwere Adipositas |

Für jüngere Kinder existieren diesbezüglich bisher keine Referenzdaten.

Der Body-Mass-Index (BMI) wurde aus den gewonnenen Daten nach folgender Formel berechnet:

$$\text{Körpergewicht (kg) / Körpergröße zum Quadrat (m}^2\text{) = BMI (kg/m}^2\text{)}$$

Da Kinder und Jugendliche sich noch im Wachstum befinden und die Entwicklung unterschiedlich verläuft, wird der Wert in eine Wachstumskurve eingetragen. Dabei werden Alter und Geschlecht berücksichtigt. So kann die BMI-Kategorie als Perzentile bestimmt werden. Mit Hilfe von Referenzkurven wird bestimmt, ob und wie stark deren BMI vom Normbereich abweicht. Dementsprechend wird das Gewicht bewertet.

Die Gewichts-Klassifikation erfolgt gemäß S2-Leitlinie der Arbeitsgemeinschaft Adipositas im Kindes- und Jugendalter (Wabitsch et al. 2015) anhand von geschlechtsspezifischen Altersperzentilen (Referenzkurven) nach Kromeyer-Hauschild et al. (2015). So werden die Verwendung des 90. bzw. des 97. alters- und geschlechtsspezifischen Perzentils als Grenzwert zur Definition von Übergewicht bzw. Adipositas. Die extreme Adipositas wird über einen BMI >99,5. Perzentil definiert.

Tabelle 1: Klassifizierung der alters- und geschlechtsbezogenen BMI-Perzentilkurven nach Kromeyer-Hauschild et al. 2015.

| | | |
|----------------------|---|-----------------|
| BMI ≤ 10. Perzentile | = | untergewichtig |
| BMI < 90. Perzentile | = | normalgewichtig |
| BMI ≥ 90. Perzentile | = | übergewichtig |
| BMI ≥ 97. Perzentile | = | adipös |

5.3.2 Erfassung der motorischen Leistungsfähigkeit

Die motorische Leistungsfähigkeit wurde mit dem „Deutschen Motorik-Test 6-18“ (DMT 6-18) erfasst (Bös et al. 2004, 2009). Der Test misst die motorischen Fähigkeiten Ausdauer, Kraft, Schnelligkeit, Koordination und Beweglichkeit, die

zusammenfassend als körperliche Leistungsfähigkeit bezeichnet werden. Die Realisierung dieser Fähigkeiten erfolgt mittels einfachstrukturierter motorischer Fertigkeiten wie z.B. Laufen, Springen und Balancieren. Sportartspezifische Fertigkeiten (z.B. Ball spielen, Schwimmen, Turnen) werden in dieser Testbatterie ausgeklammert.

Der DMT 6-18 eignet sich für den Einsatz in Schule und Verein. Normdaten existieren für Kinder und Jugendliche im Alter von 6 bis 18 Jahren, was sowohl eine geschlechts- und altersspezifische Einordnung des aktuellen Leistungsstandes bei Querschnittsvergleichen als auch die Beschreibung von Leistungsveränderungen im Längsschnitt erlaubt.

Die Testbatterie besteht aus acht Items, mit denen unterschiedliche Dimensionen der motorischen Leistungsfähigkeit erfasst werden:

- Aktionsschnelligkeit - 20m-Sprint (20m[sec])
- Koordination bei Präzisionsaufgaben - Balancieren rückwärts (BalRw[6])
- Koordination unter Zeitdruck - Seitliches Hin- und Herspringen (SHH[MW])
- Kraftausdauer obere Extremitäten - Liegestütz (LS[40sec])
- Kraftausdauer Rumpfmuskulatur - Sit-ups (SU[40sec])
- Beweglichkeit Rumpf - Rumpfbeuge (RB [cm])
- Sprungkraft – Standweitsprung (SW [cm])
- Aerobe Ausdauer - 6 min-Lauf (6-Min[m])

Eine detaillierte Testbeschreibung befindet sich im Anhang (Anlage 8.5.1).

Begonnen wird mit dem 20m-Sprint, am Ende erfolgt der 6-Minuten-Lauf. Die übrigen sechs Versuchsitems können in beliebiger Reihenfolge abgelegt werden. Wichtig bei der Durchführung des Tests ist, dass jedes Kind eine standardisierte Testeinweisung erhält, um sicherzustellen, dass die jeweilige Aufgabe verstanden wurde. Außerdem muss während der Testdurchführung darauf geachtet werden, dass jedes Testitem im erhobten Zustand des Kindes, nach einer ausreichenden Pause, durchgeführt wurde.

Zur Sicherstellung einer standardisierten Testdurchführung wird das Testpersonal festen Stationen zugeordnet.

5.3.3 Erfassung der körperlich-sportlichen Aktivität und der gesundheitsbezogenen Lebensqualität

Die gesundheitliche Lebensqualität wurde mit dem KIDSCREEN-Fragebogen 27, einem standardisierten Fragebogen erfasst (Ravens-Sieberer et al. 2007). Befragt wurden sowohl die Kinder als auch deren Eltern. Mit Hilfe der KIDSCREEN-Fragebögen lassen sich die subjektive Gesundheit und das Wohlbefinden von Kindern und Jugendlichen (**Health-Related Quality of Life - HRQoL**) im Alter von ca. 8 bis 18 Jahren erfassen. Die Fragebögen können sowohl von gesunden als auch von kranken Kindern und Jugendlichen selbst ausgefüllt werden. Für die Eltern steht eine entsprechende Elternversion zur Verfügung.

Eine wesentliche Stärke der KIDSCREEN-Fragebögen liegt in ihrer simultanen Entwicklung in 13 europäischen Ländern, aufgrund derer sinnvolle interkulturelle Vergleiche der gesundheitsbezogenen Lebensqualität möglich sind (Ravens-Sieberer et al. 2014).

Es existieren 3 Versionen:

- KIDSCREEN-52 (Langform)
 - erlaubt ein detailliertes Profil der zehn HRQoL-Dimensionen
 - Bearbeitungsdauer: ca. 15-20 Minuten
- KIDSCREEN-27: (Kurzform)
 - kürzere Version des KIDSCREEN-52
 - erlaubt ein detailliertes Profil der fünf HRQoL-Dimensionen
 - Bearbeitungsdauer: ca. 10-15 Minuten
- KIDSCREEN-10-Index
 - globales HRQoL-Maß für Monitoring und Screening-Zwecke
 - Bearbeitungsdauer: ca. 5 Minuten

Begründung der Fragebogenauswahl - KIDSCEEN-27

Mit 27 Items in fünf Rasch-skalierten HRQoL-Dimensionen ist der KIDSCREEN-27 die mittlere Version der KIDSCREEN-Fragebögen. Diese Version wurde

eingesetzt, da das Thema nicht zentral für die vorliegende Untersuchung war. Außerdem stellt diese Kurzform eine mögliche Alternative für Situationen dar, in denen das Konzept zwar wichtig ist, aber aus pragmatischen Gründen (z.B. Länge des Fragebogens, Konzentrationsfähigkeit der Befragten usw.) die Langform nicht zum Einsatz kommen kann. Für die Beantwortung des KIDSCREEN-27 benötigt man circa 10 bis 15 Minuten.

Neben den Kindern wurden auch die Eltern zur Einschätzung der körperlich-sportlichen Aktivität und der gesundheitsbezogenen Lebensqualität ihrer Kinder befragt.

Alle Fragen im Fragebogen beginnen mit „Wenn du an letzte Woche denkst...“ bzw. „Wenn Sie an letzte Woche denken...“

Alle Antwortmöglichkeiten des KIDSCREEN-27 beziehen sich auf die Woche zuvor und sind zum Ankreuzen. Als Antwortmöglichkeiten stehen die Antworten „überhaupt nicht“, „ein wenig“, „mittelmäßig“, „ziemlich“, „sehr“ beziehungsweise „nie“, „selten“, „manchmal“, „oft“, „immer“ zur Verfügung. Die Antwortmöglichkeiten werden in der Auswertung Punkte zugewiesen.

Bei der Bewertung wird eine Fünf-Punkt-Likert-SKALA angelegt, wobei 1 = sehr gut,

5 = sehr schlecht bewertet wird. Die Dimensionen des KIDSCREEN-27 sind Tabelle 2 zu entnehmen.

Tabelle 2: Dimensionen des KIDSCREEN-27 (Ravens-Sieberer et al. 2007).

| Dimension | Bereich | Anzahl Items |
|-------------------------|--------------------------------------|---------------------|
| Gesundheit und Bewegung | Körperliches Wohlbefinden, Aktivität | 5 Fragen |
| Gefühle und Stimmungen | Psychisches Wohlbefinden | 7 Fragen |
| Familie und Freizeit | Beziehung zu Eltern und Autonomie | 7 Fragen |
| Freunde | Soziale Unterstützung, Gleichaltrige | 4 Fragen |
| Schule und Lernen | Schulisches Umfeld | 4 Fragen |

Die Antworten der Kinder wurden in Abhängigkeit von Alter und Geschlecht ausgewertet. In einem zweiten Schritt erfolgte eine Prüfung auf Übereinstimmung mit den Antworten der Eltern.

Die Fragebögen mit einer detaillierten Auflistung der Fragen befinden sich im Anhang (Anlagen 11'0.5.1 und 10.5.2).

5.3.4 Erfassung der Einstellung zu und Bewertung der Bewegungsangebote durch die Lehrkräfte

Einstellung zu und Bewertung der Bewegungsangebote durch die Lehrkräfte wurden anhand eines halbstrukturierten selbstentwickelten Interviewleitfadens erfragt (siehe Anlage 10.6.1 im Anhang). Der Fragebogen umfasst 10 offene sowie 2 geschlossene Fragen. Er wurde von den Interviewpartnern selbstständig ausgefüllt und beantwortet.

Befragt wurden die Schulleiterin, eine Klassenlehrerin über 50 Jahre, eine Klassen- und Sportlehrerin unter 50 Jahre sowie ein Sportlehrer unter 50 Jahre.

5.4 Untersuchungsablauf

Vor Studienbeginn wurde das Votum der Ethikkommission des Fachbereichs Medizin der Philipps-Universität Marburg eingeholt. Genehmigung und Stellungnahme der Ethikkommission mit dem Aktenzeichen Az 113/10 befinden sich als Anlagen im Anhang unter 10.1.

Nach Einholen des Einverständnisses der Schulleitung, erfolgte die weitere Aufklärung in der Schulkonferenz im Beisein der Elternbeiräte. Das Vorhaben wurde von den Studienleiterinnen sowohl mündlich via Präsentation als auch schriftlich (Informationsblätter für Lehrkräfte, Elternbeiräte, Eltern und Kinder) erläutert.

Die Kinder und ihre Eltern wurden mündlich und schriftlich durch ihre Klassenlehrerinnen informiert. Die Einwilligung in die Studienteilnahme erfolgte durch Unterschrift auf dem Aufklärungsblatt. Die Studieninformation wurde kindgerecht dargelegt, so dass ein Co-Konsens der Kinder möglich war. Alle für die Studieneinwilligung relevanten Dokumente befinden sich im Anhang (Anlagen 10.1, 10.2.1 und 10.2.2).

Die untersuchten Schülerinnen und Schüler, sowie deren Eltern hatten zu jeder Zeit das Recht und die Möglichkeit, ihre Einwilligung zu widerrufen bzw. die Teilnahme an den Datenerhebungen zu unterbrechen und abzulehnen.

Alle Daten wurden im Schuljahr 2010 während des Sportunterrichtes der jeweiligen Klasse erhoben. Der wöchentliche Sportunterricht ist unterteilt in eine Doppelstunde (90 min) und eine Einzelstunde (45 min) und findet an 2 unterschiedlichen Wochentagen statt.

Die Erfassung der anthropometrischen Daten und der Gesundheitsparameter sowie der sportmotorische Test wurden in der Doppelstunde durchgeführt. Die Beantwortung der Fragebögen durch die Schülerinnen und Schüler erfolgte im Beisein des Studienteams in der Einzelstunde. Da der KIDSCREEN-Fragebogen erst ab dem 8. Lebensjahr evaluiert ist und einige jüngere Kinder noch Schwierigkeiten beim selbständigen Lesen und Beantworten hatten, wurden in diesen Fällen die einzelnen Fragen und Antwortmöglichkeiten vorgelesen und erläutert.

Die Eltern-Fragebögen wurden nach der Befragung der Kinder ausgeteilt, innerhalb von 5 Werktagen von den Eltern zu Hause ausgefüllt und über die Schülerinnen und Schüler an die jeweilige Klassenlehrerin zurückgegeben.

Die Interviews zur Einstellung zu den Bewegungsangeboten und deren Bewertung durch die Lehrkräfte fanden nach Abschluss der Datenerhebung der Schülerinnen und Schüler statt.

Rekrutierung der Testleitungen

Testleitungen waren neben den beiden Studienleiterinnen, 2 Studierende des Fachbereichs Sport und Medizin der Philipps-Universität Marburg sowie 2 Übungsleiterinnen des ortsansässigen Sportvereins. Um für jede Klasse einen standardisierten Untersuchungsablauf zu gewährleisten, erfolgte im Vorfeld eine Testleiterschulung. Außerdem wurden die einzelnen Stationen des sportmotorischen Tests am jeweiligen Testtag von den gleichen Testleitungen betreut.

Bei dem motorischen Teil der Studie handelt es sich um einen evaluierten Sporttest, der für das Alter der Kinder speziell entwickelt wurde, so dass studienbedingte Risiken nicht zu erwarten waren.

5.5 Verfahren zur Datenverarbeitung und Datenanalyse

Die Untersuchungen fanden im Klassenverband statt. Die Auswertungen erfolgten nach Alter und Geschlecht.

5.5.1 Datenschutz und Datensicherheit

Die Studienteilnehmenden (Schülerinnen und Schüler, Eltern/Erziehungsberechtigte, Lehrkräfte) wurden über die Datenverarbeitung und die Maßnahmen des Datenschutzes aufgeklärt und um Einverständnis gebeten.

Die erhobenen Personendaten wurden für die Datenanalyse pseudonymisiert und verschlüsselt. Sämtliche Untersuchungsdaten wurden von der Studienleitung in pseudonymisierter Form in eine elektronische Datenbank übertragen, ausgewertet und gespeichert. Die Zuordnungsliste wurde nicht in der EDV erfasst und wird von der Studienleitung unter Verschluss gehalten. Auswertung und Dokumentation der Lehrkräftebefragung erfolgten ebenfalls pseudonymisiert.

5.5.2 Statistische Datenanalyse

Die Auswertung folgte dem Prinzip der Per-Protocol-Analyse. Schülerinnen und Schüler, die nach Beginn der Studie Ihr Einverständnis widerriefen oder nach Studienaufnahme die Studie abbrachen, blieben als Drop-outs bei der Datenanalyse unberücksichtigt.

Die quantitative Datenanalyse erfolgte mit dem Statistikprogramm SPSS Statistics 22 (IBM Corp 2013). Zur Veranschaulichung der Ergebnisse wurden die entsprechenden Darstellungsfunktionen von Microsoft EXCEL 2010 verwendet.

Für die Auswertung des DMT 6-18 wurden jeweils Subgruppenanalysen der einzelnen Testitems durchgeführt, indem die Ergebnisse der Alters- und Geschlechtsgruppen zu Mittelwerten zusammengefasst wurden.

Korrelationen und Gruppenvergleiche erfolgten im Querschnittsvergleich und wurden mit den Ergebnissen der KIGGS-Studie sowie den Referenzwerten des DMT 6-18 der entsprechenden Alters- und Geschlechtsgruppen verglichen.

Für die Auswertung des KIDSCREEN-27 wurde für die Selbsteinschätzung der Kinder und Fremdeinschätzung durch die Eltern untersucht, ob sich die HRQoL geschlechts- und altersspezifisch unterschied.

Die Auswertung erfolgte auch hier alters- und geschlechtsspezifisch. Es wurden zunächst die Ergebnisse der einzelnen Dimensionen körperliches Wohlbefinden (Gesundheit und Bewegung), psychisches Wohlbefinden (Gefühle und Stimmungen), Beziehungen zu Eltern und Autonomie (Familie und Freizeit), soziale Unterstützung und Gleichaltrige (Freunde) und schulisches Umfeld (Schule und Lernen) erfasst.

Dann wurde die HRQoL des Studienkollektives mittels Mittelwertvergleichen mit Referenzdaten aus der KIDSCREEN-Studie (Ellert et al. 2014, Michel et al. 2009, Ravens-Sieberer et al. 2007, 2008) verglichen. Für die KiGGS-Studie liegen keine Selbstberichte vor, sodass die Daten der KIDSCREEN-Studie für die Selbsteinschätzung herangezogen wurden. Im Anschluss daran wurde die Kind-Eltern-Korrelation erhoben.

Alle Mittelwertvergleiche wurden, wenn nicht anders angegeben, mittels zweiseitiger T-Tests durchgeführt. Eine Fehlerwahrscheinlichkeit von $p \leq 0,05$ wurde als statistisch signifikant angesehen. Zusammenhänge wurden mit dem Korrelationskoeffizienten nach Pearson geprüft, bei einem Signifikanzniveau von $p \leq 0,05$ (Bortz und Schuster 2010). Eine Varianzanalyse (One-Way ANOVA) wurde durchgeführt, um Mittelwertdifferenzen hinsichtlich der Leistungen in den einzelnen Dimensionen des DMT 6-18 in Abhängigkeit von der BMI-Perzentile auf Signifikanz zu prüfen. Die Überprüfung der Varianzhomogenität erfolgte mit dem Levene-Test. Auf der Basis des Levene-Tests erfolgte die Prüfung auf Unterschiede mit dem Bonferroni Post-Hoc-Test, da es sich um kleine Stichproben handelte.

Für eine vertiefende Analyse der Prädiktoren Alter, Geschlecht, BMI-Perzentile und Bauchumfang auf die Dimensionen der motorischen Leistungsfähigkeit

wurde eine multiple lineare Regressionsanalyse nach der Rückwärts-Elimination (BACKWARD) durchgeführt.

Die Ergebnisse der Lehrkräftebefragung werden auf Grund der kleinen Gruppengröße zusammengefasst dargestellt. Die dazu im Einzelnen erfragten Aspekte wurden in separate Themenblöcke unterteilt:

1. Sportunterricht und offene Bewegungsangebote in den Pausen
2. Bewegungsangebote zur Förderung der Motorik
3. Bewegungssequenzen im Unterricht zur Förderung von Konzentration und Aufmerksamkeit

6 Ergebnisse

6.1 Stichprobe

Von den insgesamt 193 Schülerinnen und Schüler beteiligten sich 161 an der Studie.

Gründe für die Nichtteilnahme waren:

- Ablehnung der Einwilligung zur Studienteilnahme durch Kinder/Eltern (**n = 1**)
- Begleiterkrankungen, durch die eine Teilnahme an der Studie nicht möglich war (akute und chronische Erkrankungen mit Sportverbot) (**n = 11**)
- Kinder der Klasse 4b (**n = 20**) In dieser Klasse fand zu dem Zeitpunkt der Datenerhebung Schwimmunterricht statt, so dass eine Studienteilnahme während des Sportunterrichtes nicht möglich war.

Somit lag die Teilnahmequote aus den 9 getesteten Klassen insgesamt bei 93,1%.

Die Altersspanne der Klassen umfasste, bis auf die Klassen 2a und 3b, immer zwei Jahrgänge. Diese Klassen umfassten drei Jahrgänge. Dies entspricht den Einschulungsvorgaben des deutschen Schulsystems. Alle Kinder, die bis zum 30. Juni sechs Jahre alt werden, werden am 1. August im Bundesland Hessen schulpflichtig. Kinder, die vom 1. Juli bis 31. Dezember sechs Jahre alt werden, können auf Antrag eingeschult werden – sie sind sogenannte Kann-Kinder. Das Durchschnittsalter der zwei 1. Klassen betrug zum Testzeitpunkt 6,6 Jahre. Das durchschnittliche Alter der Klasse 2a war mit 7,9 Jahren ähnlich dem der 2b (7,7 Jahre) und 2c (7,8 Jahre). Auch in der Klasse 3a war das Durchschnittsalter von 8,5 Jahren ähnlich dem der Klasse 3b mit 8,6 Jahren. Die Kinder der Klasse 4a waren im Durchschnitt 9,3 Jahre alt, das durchschnittliche Alter in der Klasse 4c war 9,6 Jahre.

Tabelle 3 fasst die Anzahl der teilnehmenden Kinder zusammen.

Tabelle 3: Anzahl (n) der teilnehmenden Kinder nach Klassenzugehörigkeit, erfasst nach Alter und Geschlecht.

| Klasse | Geschlecht | Alter (Jahre - 0,0 - 0,9) | | | | | Anzahl (n) |
|--------|------------|---------------------------|----|----|----|----|------------|
| | | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| 1a | männlich | 6 | 7 | | | | 13 |
| | weiblich | 2 | 6 | | | | 8 |
| | Total | 8 | 13 | | | | 21 |
| 1b | männlich | 3 | 7 | | | | 10 |
| | weiblich | 7 | 8 | | | | 15 |
| | Total | 10 | 15 | | | | 25 |
| 2a | männlich | | 2 | 2 | 1 | | 5 |
| | weiblich | | 2 | 9 | 1 | | 12 |
| | Total | | 4 | 11 | 2 | | 17 |
| 2b | männlich | | 3 | 5 | | | 8 |
| | weiblich | | 1 | 4 | | | 5 |
| | Total | | 4 | 9 | | | 13 |
| 2c | männlich | | 1 | 8 | | | 9 |
| | weiblich | | 3 | 4 | | | 7 |
| | Total | | 4 | 12 | | | 16 |
| 3a | männlich | | | 6 | 6 | | 12 |
| | weiblich | | | 3 | 2 | | 5 |
| | Total | | | 9 | 8 | | 17 |
| 3b | männlich | | | 5 | 6 | 1 | 12 |
| | weiblich | | | 4 | 3 | | 7 |
| | Total | | | 9 | 9 | 1 | 19 |
| 4a | männlich | | | | 8 | 3 | 11 |
| | weiblich | | | | 3 | 2 | 5 |
| | Total | | | | 11 | 5 | 16 |
| 4c | männlich | | | | 3 | 7 | 11 |
| | weiblich | | | | 4 | 3 | 8 |
| | Total | | | | 7 | 10 | 17 |
| gesamt | männlich | | | | | | 90 |
| | weiblich | | | | | | 71 |
| | Total | | | | | | 161 |

6.2 Anthropometrische Daten und Gesundheitsparameter

Tabelle 4 zeigt die Mittelwerte der erhobenen anthropometrischen Daten der Schülerinnen und Schüler unterteilt nach Alter und Geschlecht im Überblick.

Die Mittelwerte aller hier erhobenen anthropometrischen Daten liegen, unabhängig von Geschlecht und Alter, zwischen der 25. und 75. Perzentile der aktualisierten nationalen KIGS-Referenzpopulation (Neuhauser et al. 2013). Größe und Gewicht korrelieren positiv (Korrelation nach Pearson 0,76 - männlich und 0,736 - weiblich) mit dem Alter.

Tabelle 4: Mittelwerte (MW) und Standardabweichungen (SA) von Größe, Gewicht, Body-Mass-Index (BMI), Bauchumfang (BU) und Waist to Height Ratio (WHtR) aller Schülerinnen und Schüler unterteilt nach Alter und Geschlecht.

| Alter (Jahre) | Geschlecht (Anzahl) | Größe (m) | Gewicht (kg) | BMI (kg / (m ²)) | BU (cm) | WHtR |
|---------------|---------------------|-----------|--------------|------------------------------|-------------|-----------|
| 6 | männlich (9) | 1,21±0,02 | 22,42±1,19 | 15,43±0,74 | 58,06±2,52 | 0,48±0,02 |
| | weiblich (9) | 1,21±0,07 | 23,56±3,57 | 16,01±1,31 | 56,28±2,86 | 0,47±0,03 |
| 7 | männlich (20) | 1,28±0,06 | 25,84±3,92 | 15,76±11,57 | 57,83±4,02 | 0,45±0,03 |
| | weiblich (20) | 1,25±0,66 | 25,39±3,56 | 16,27±1,43 | 57,95±5,13 | 0,47±0,04 |
| 8 | männlich (26) | 1,33±0,54 | 30,64±5,10 | 17,17±2,04 | 59,64±7,03 | 0,45±0,05 |
| | weiblich (24) | 1,32±0,39 | 31,26±8,09 | 18,17±3,94 | 60,67±8,05 | 0,46±0,06 |
| 9 | männlich (24) | 1,40±0,06 | 34,33±6,36 | 17,40±2,47 | 61,38±7,39 | 0,44±0,05 |
| | weiblich (13) | 1,37±0,05 | 33,65±4,47 | 17,81±2,53 | 61,39±8,12 | 0,45±0,07 |
| 10 | männlich (11) | 1,42±0,06 | 34,98±6,89 | 17,22±2,35 | 50,45±5,28 | 0,43±0,03 |
| | weiblich (5) | 1,39±0,05 | 37,66±14,06 | 19,17±5,68 | 63,00±10,46 | 0,45±0,06 |

Die Ergebnisse zu Body-Mass-Index (BMI), Bauchumfang (BU) und Waist to Height Ratio (WHtR) unterstützen diese Resultate. Bei den Mädchen korrelieren BMI Perzentile mit WHtR mit 0,74, BMI Perzentile und BU mit 0,77 sowie WHtR und BU hoch mit 0,89 bei Signifikanzen von $p < 0,001$. Bei den Jungen liegen ähnliche Korrelationen vor: BMI Perzentile und WHtR 0,65, BMI und BU 0,74 sowie WHtR und BU sogar mit 0,78 bei $p < 0,001$. Signifikante Unterschiede zwischen den Geschlechtern wurden nicht gefunden.

Die Daten lassen insgesamt bei der überwiegenden Mehrheit der Kinder auf eine harmonische Entwicklung schließen.

Tabellen 5 und 6 zeigen die Verteilung der Perzentilen des Body-Mass-Index (BMI Perzentile) aller Schülerinnen und Schüler, in Tabelle 5 nach Alter und Geschlecht, in Tabelle 6 nach Klassenzugehörigkeit.

Tabelle 5: Verteilung der Perzentile des Body Mass Index (BMI-Perzentile) der Schülerinnen und Schüler unterteilt nach Alter und Geschlecht.

| Alter (Jahre) | Geschlecht | BMI Perzentile | | | | | | | Total |
|------------------|------------|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| | | P3 | P10 | P25 | P50 | P75 | P90 | P97 | |
| 6 | männlich | 0 | | 4 | 5 | 0 | | | 9 |
| | weiblich | 1 | | 2 | 3 | 3 | | | 9 |
| | Total | 1 | | 6 | 8 | 3 | | | 18 |
| 7 | männlich | 2 | 3 | 6 | 4 | 3 | 2 | | 20 |
| | weiblich | 1 | 0 | 6 | 8 | 4 | 1 | | 20 |
| | Total | 3 | 3 | 12 | 12 | 7 | 3 | | 40 |
| 8 | männlich | 1 | 1 | 7 | 7 | 6 | 4 | 0 | 26 |
| | weiblich | 0 | 2 | 7 | 7 | 1 | 5 | 2 | 24 |
| | Total | 1 | 3 | 14 | 14 | 7 | 9 | 2 | 50 |
| 9 | männlich | | 3 | 8 | 6 | 4 | 2 | 1 | 24 |
| | weiblich | | 3 | 2 | 4 | 1 | 3 | 0 | 13 |
| | Total | | 6 | 10 | 10 | 5 | 5 | 1 | 37 |
| 10 | männlich | | 3 | 5 | 0 | 2 | 1 | 0 | 11 |
| | weiblich | | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 5 |
| | Total | | 4 | 5 | 1 | 3 | 1 | 1 | 16 |

Tabelle 6: Verteilung der Perzentile des Body Mass Index (BMI) der Schülerinnen und Schüler zusammengefasst nach Klassenzugehörigkeit und Geschlecht.

| Klasse | Geschlecht | BMI Perzentile | | | | | | | Total |
|--------|------------|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| | | P3 | P10 | P25 | P50 | P75 | P90 | P97 | |
| 1a | männlich | 1 | | 3 | 6 | 1 | 2 | | 13 |
| | weiblich | 0 | | 3 | 2 | 3 | 0 | | 8 |
| | Total | 1 | | 6 | 8 | 4 | 2 | | 21 |
| 1b | männlich | 0 | 1 | 6 | 2 | 1 | | | 10 |
| | weiblich | 1 | 0 | 4 | 7 | 3 | | | 15 |
| | Total | 1 | 1 | 10 | 9 | 4 | | | 25 |
| 2a | männlich | | 1 | 1 | 2 | 1 | 0 | | 5 |
| | weiblich | | 1 | 4 | 4 | 0 | 3 | | 12 |
| | Total | | 2 | 5 | 6 | 1 | 3 | | 17 |
| 2b | männlich | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 0 | 0 | 8 |
| | weiblich | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 1 | 1 | 5 |
| | Total | 1 | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | 13 |
| 2c | männlich | 1 | | 2 | 2 | 0 | 4 | | 9 |
| | weiblich | 1 | | 1 | 2 | 2 | 1 | | 7 |
| | Total | 2 | | 3 | 4 | 2 | 5 | | 16 |
| 3a | männlich | | 0 | 6 | 2 | 3 | 0 | 1 | 12 |
| | weiblich | | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1 | 5 |
| | Total | | 1 | 6 | 2 | 4 | 2 | 2 | 17 |
| 3b | männlich | | 1 | 2 | 4 | 4 | 1 | | 12 |
| | weiblich | | 2 | 2 | 2 | 0 | 1 | | 7 |
| | Total | | 3 | 4 | 6 | 4 | 2 | | 19 |
| 4a | männlich | | 3 | 3 | 2 | 3 | 0 | | 11 |
| | weiblich | | 1 | 1 | 2 | 0 | 1 | | 5 |
| | Total | | 4 | 4 | 4 | 3 | 1 | | 16 |
| 4c | männlich | | 2 | 4 | 1 | 0 | 2 | 0 | 9 |
| | weiblich | | 1 | 2 | 2 | 1 | 0 | 1 | 7 |
| | Total | | 3 | 6 | 3 | 1 | 2 | 1 | 16 |

Es liegt eine alters- und geschlechtsspezifische Normalverteilung vor. Von den insgesamt 90 Jungen sind 13 gewichtsauffällig, davon sind 3 Schüler stark untergewichtig, 10 Schüler untergewichtig, 9 Schüler übergewichtig und 1 Schüler adipös. Von den insgesamt 71 Mädchen sind 20 gewichtsauffällig, davon sind 2 Schülerinnen stark untergewichtig, 6 Schülerinnen untergewichtig, 9 Mädchen übergewichtig und 3 adipös. Bezogen auf die Klassenzugehörigkeit kann man festhalten, dass alle Kinder bezüglich ihres Gewichtes normalverteilt sind. Somit gibt es keine Klassen mit überwiegend adipösen bzw. untergewichtigen Kindern. Referenzdaten und detaillierte Ergebnistabellen zu den Einzeldaten sind dem Anhang unter 10.3.1 zu entnehmen.

6.3 Motorische Leistungsfähigkeit

6.3.1 Ergebnisse des DMT 6-18

In den Tabellen 7 bis 14 sind die aggregierten Ergebnisse der einzelnen Testitems des DMT 6-18 unterteilt nach Alter und Geschlecht im Überblick dargestellt. Die Leistungen der vorliegenden Stichprobe werden den Referenzwerten, die dem DMT 6-18 zugrunde liegen (Bös et al. 2004, 2009), zugeordnet.

Die Tabellen enthalten generell die gleichen Angaben, angepasst an die Maßeinheiten der jeweiligen Testitems. Das Alter wird in Jahren (0,0-0,9) angegeben, das Geschlecht als ‚männlich‘ bzw. ‚weiblich‘. MW ist der Mittelwert aller gemessenen Werte einer Geschlechts- und Altersgruppe. Die Ergebniswerte sind auf zwei Nachkommastellen gerundet. Range ist die Spannweite zwischen dem minimal und maximal erzielten Ergebnis der entsprechenden Geschlechts- und Altersgruppe, angegeben in absoluten Zahlen der jeweiligen Maßeinheit bzw. in % des Prozentranges der Normstichprobe. PR ist der Prozentrang und gibt an, welcher Prozentsatz der Normstichprobe eine gleich hohe oder kleinere Eigenschaftsausprägung aufweist. Ein PR von 50 bedeutet ein durchschnittliches Ergebnis, ein PR von 10 dagegen, dass nur 10% der Normstichprobe ein gleiches oder kleineres Ergebnis erzielt haben. Quintile zerlegen eine Verteilung in fünf gleich große Teile, d.h. es gibt fünf Bereiche der Datenverteilung, die jeweils 20% der Normstichprobe repräsentieren. Norm (50%) ist der vergleichende Normwert, der genau in der Mitte einer Verteilung liegt, d.h. jeweils 50 % aller Werte der entsprechenden Alters- und Geschlechtsgruppe liegen unter- bzw. oberhalb dieses Wertes.

Referenzdaten sowie detaillierte Beschreibungen der erreichten Leistungen in den einzelnen Testitems sowie zugrundeliegende Rohdaten befinden sich im Anhang unter 10.4.3.

6.3.1.1 Aktionsschnelligkeit - 20m-Sprint

Bei den 6-jährigen Jungen liegt der Mittelwert im 20m Sprint bei **4,6** Sekunden mit einem Minimum von **4,09** und Maximum von **5,06** Sekunden. Im Vergleich zu

den Normwerten liegen die 6-jährigen Jungen bei einem Prozentrang von **63%**, was bedeutet, dass in der Referenzgruppe lediglich **37%** dieser Altersgruppe besser und **62%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 6-jährigen Jungen im oberen Normbereich. Die Prozentränge für Minimum und Maximum liegen bei **91%** bzw. **25%**. Der Normwert 50% liegt bei **4,74** Sekunden.

Tabelle 7: 20m-Sprint - Ergebnisse nach Alter und Geschlecht im Überblick.

Abkürzungen: sec = gelaufene Zeit in Sekunden, MW = Mittelwert, PR = Prozentrang, Range = Spannweite in absoluten Zahlen - Range (sec) bzw. in Prozent der Normstichprobe - Range (%), Norm (50%) (sec) = gelaufene Zeit, die 50% der Normstichprobe erreicht haben.

| 20m-Sprint - 20m[sec] | | | | | | | |
|-----------------------|------------|----------|-------------|--------|-----------|---------|------------------|
| Alter (Jahre) | Geschlecht | MW (sec) | Range (sec) | PR (%) | Range (%) | Quartil | Norm (50%) (sec) |
| 6 | männlich | 4,60 | 4,09-5,06 | 63 | 25-91 | 4 | 4,74 |
| 6 | weiblich | 4,54 | 3,84-5,36 | >80 | <22->97,5 | 4-5 | 4,99 |
| 7 | männlich | 4,40 | 3,31-5,63 | 70 | 2,5->97,5 | 4 | 4,63 |
| 7 | weiblich | 4,48 | 3,75-5,67 | 80 | <6->97,5 | 4 | 4,83 |
| 8 | männlich | 4,02 | 2,63-4,73 | 86 | 32->99,5 | 4 | 4,52 |
| 8 | weiblich | 4,23 | 3,23-4,88 | >82 | <34->99,5 | 5 | 4,67 |
| 9 | männlich | 3,98 | 3,00-4,63 | >90 | <26->99,5 | 5 | 4,40 |
| 9 | weiblich | 4,19 | 3,45-5,06 | 82 | <7-99,5 | 5 | 4,51 |
| 10 | männlich | 4,01 | 3,38-4,71 | 80 | <12->97,5 | 4 | 4,29 |
| 10 | weiblich | 4,46 | 4,07-5,19 | 40 | <2,5-80 | 2 | 4,35 |

Bei den 6-jährigen Mädchen liegt der Mittelwert im 20m Sprint bei 4,54 Sekunden mit einem Minimum von 3,84 und Maximum von 5,36 Sekunden. Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der Mittelwert zwischen dem 4. und 5. Quartil und sagt aus, dass im Mittel die 6-jährigen Mädchen bei einem Prozentrang von >80% liegen, was bedeutet, dass 20% der Vergleichspopulation besser und 79% schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 6-jährigen Mädchen im oberen Normbereich. Die Prozentränge für Minimum und Maximum liegen bei >97,5% bzw. <22%. Der Normwert 50% liegt bei 4,99 Sekunden.

Unabhängig vom Geschlecht erreichen die Altersgruppen der 7-jährigen, 8-jährigen und 9-jährigen im Durchschnitt ebenfalls den oberen Normbereich. Dies trifft auch auf die 10-jährigen Jungen zu. Dagegen befanden sich die 10-jährigen Mädchen der vorliegenden Stichprobe bei dem Parameter Sprintfähigkeit im unteren Normbereich (vgl. Daten im Anhang unter 10.4.3).

6.3.1.2 Koordination bei Präzisionsaufgaben - Balancieren rückwärts

Bei den 6-jährigen Jungen liegt der Mittelwert im Balancieren rückwärts (Summe aller 6 Balanciersversuche) bei **26,1** Schritten mit einem Minimum von **14** und Maximum von **43** Schritten. Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der Mittelwert im **4. Quintil** und ergibt, dass im Mittel die 6-jährigen Jungen bei einem Prozentrang von **80%** liegen, was bedeutet, dass **20%** der Altersgruppe besser und **79%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 6-jährigen Jungen im oberen Normbereich. Die Prozentränge für Minimum und Maximum liegen bei **30%** bzw. **97,5%**. Der Normwert 50% liegt bei **19** Schritten.

Tabelle 8: Balancieren rückwärts - Ergebnisse nach Alter und Geschlecht im Überblick.

Abkürzungen: Schritte = Summe der Schritte im Balancieren rückwärts aller 6 Versuche, MW = Mittelwert, PR = Prozentrang, Range = Spannweite in absoluten Zahlen - Range (Schritte) bzw. in Prozent der Normstichprobe - Range (%), Norm (50%) (Schritte) = Summe aller Schritte im Balancieren rückwärts, die 50% der Normstichprobe erreicht haben.

| Balancieren rückwärts - BalRw[6] | | | | | | | |
|----------------------------------|------------|---------------|------------------|--------|---------|-----------|-----------------------|
| Alter (Jahre) | Geschlecht | MW (Schritte) | Range (Schritte) | PR (%) | Quartil | Range (%) | Norm (50%) (Schritte) |
| 6 | männlich | 26,1 | 14-43 | 80 | 4 | 30-97,5 | 19 |
| 6 | weiblich | 23,9 | 19-32 | 56 | 3 | 40-86 | 22 |
| 7 | männlich | 28,7 | 14-48 | 70 | 4 | 16-97,5* | 23 |
| 7 | weiblich | 28,1 | 12-45 | 60 | 3 | 6-97,5 | 27 |
| 8 | männlich | 34,2 | 15-48 | 82 | 4 | 12-99,5* | 26 |
| 8 | weiblich | 35,7 | 21-46 | 80 | 4 | 20->96 | 29 |
| 9 | männlich | 33,2 | 19-48 | 66 | 4 | 14-97,5* | 29 |
| 9 | weiblich | 35,5 | 17-48 | 66 | 4 | 6-96* | 31 |
| 10 | männlich | 37,5 | 23-48 | >78 | 4 | 20-97,5* | 30 |
| 10 | weiblich | 35,6 | 21-48 | 62 | 4 | 10-96* | 33 |

Bei den 6-jährigen Mädchen liegt der Mittelwert im Balancieren rückwärts (Summe aller 6 Balanciersversuche) bei **23,9** Schritten (mit einem Minimum von **19** und Maximum von **32** Schritten). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der Mittelwert im **3. Quartil** und ergibt, dass im Mittel die 6-jährigen Mädchen bei einem Prozentrang von **56%** liegen, was bedeutet, dass **44%** der Altersgruppe besser und **55%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 6-jährigen Mädchen im mittleren Normbereich. Die Prozentränge für Minimum und Maximum liegen bei **40%** bzw. **86%**. Der Normwert 50% liegt bei **22** Schritten.

Eine Betrachtung der anderen Altersgruppen zeigt, dass die 8- bis 10-jährigen Jungen und Mädchen der vorliegenden Stichprobe beim Balancieren rückwärts ebenfalls den oberen Normbereich (4. Quartil) erreichten. Dies trifft auch auf die

7-jährigen Jungen zu. Dem hingegen liegen die 7-jährigen Mädchen mit ihren Leistungen im mittleren Normbereich, was dem 3. Quintil entspricht (vgl. Daten im Anhang unter 10.4.3).

6.3.1.3 Koordination unter Zeitdruck - Seitliches Hin- und Herspringen

Bei den 6-jährigen Jungen liegt der Mittelwert aus beiden Versuchen im seitlichen Hin- und Herspringen bei **28,3** Sprüngen mit einem Minimum von **16,5** und einem Maximum von **37** Sprüngen. Im Vergleich zu den Referenzwerten liegt dieser im **5. Quintil** und ergibt, dass im Mittel die 6-jährigen Jungen bei einem Prozentrang von **>99,5%** liegen, was bedeutet, dass **<0,5%** der Altersgruppe besser und **99%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 6-jährigen Jungen im oberen Normbereich. Die Prozenträge für Minimum und Maximum liegen bei **70%** bzw. **>99,5%**. Der Normwert 50% liegt bei **14,5** Sprüngen.

Tabelle 9: Seitliches Hin- und Herspringen - Ergebnisse nach Alter und Geschlecht im Überblick

Abkürzungen: Sprünge = Mittelwert aller Sprünge aus 2 Versuchen über jeweils 30 Sekunden, MW = Mittelwert, PR = Prozentrang, Range = Spannweite in absoluten Zahlen Range (sec) bzw. in Prozent der Normstichprobe Range (%), Norm (50%) (Schritte) = Mittelwert aus 2 Versuchen über jeweils 15 Sekunden, den 50% der Normstichprobe erreicht haben.

| Seitliches Hin- und Herspringen - SHH[MW] | | | | | | | |
|---|------------|--------------|--------|---------|-----------------|------------|----------------------|
| Alter (Jahre) | Geschlecht | MW (Sprünge) | PR (%) | Quartil | Range (Sprünge) | Range (%) | Norm (50%) (Sprünge) |
| 6 | männlich | 28,3 | >99,5 | 5 | 16,5-37 | 70->99,5 | 14,5 |
| 6 | weiblich | 23,8 | >96 | 5 | 16,5-39 | 62->99,5 | 15,5 |
| 7 | männlich | 28,5 | >97,5 | 5 | 16-40,5 | 40->99,5 | 17,5 |
| 7 | weiblich | 27,4 | 97,5 | 5 | 19-37 | >99,5 | 18,5 |
| 8 | männlich | 33,3 | 97,5 | 5 | 0-49,5 | <0,5->99,5 | 20,5 |
| 8 | weiblich | 33,7 | >97,5 | 5 | 16 | 16->99,5 | 21,5 |
| 9 | männlich | 37,8 | >97,5 | 5 | 26 | 66->99,5 | 23,5 |
| 9 | weiblich | 39,7 | >97,5 | 5 | 31,5 | 90->99,5 | 24,5 |
| 10 | männlich | 39,2 | 97,5 | 5 | 0 | <0,5->99,5 | 26,5 |
| 10 | weiblich | 42 | >99,5 | 5 | 30 | 64->99,5 | 27,5 |

Bei den 6-jährigen Mädchen liegt der Mittelwert aus beiden Versuchen im seitlichen Hin- und Herspringen bei **23,8** Sprüngen mit einem Minimum von **16,5** und Maximum von **39** Sprüngen. Im Vergleich zu den Referenzwerten liegt dieser im **5. Quintil** und ergibt, dass im Mittel die 6-jährigen Mädchen bei einem Prozentrang von **>96%** liegen, was bedeutet, dass **4%** der Altersgruppe besser

und **95%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 6-jährigen Mädchen im oberen Normbereich. Die Prozenträge für Minimum und Maximum liegen bei **62%** bzw. **>99,5%**. Der Normwert 50% liegt bei **15,5** Sprüngen.

Wie Tabelle 9 zeigt, liegen die Mittelwerte im seitlichen Hin- und Herspringen aller Gruppen der vorliegenden Stichprobe, unabhängig von Alter und Geschlecht, im 5. Quintil und damit im oberen Normbereich (vgl. Daten im Anhang unter 10.4.3).

6.3.1.4 Kraftausdauer obere Extremitäten - Liegestütz

Bei den 6-jährigen Jungen liegt der Mittelwert im Liegestütz (Anzahl der Liegestütze in 40 Sekunden) bei **14,9** Liegestützen (mit einem Minimum von **10** und Maximum von **19** Liegestützen). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der Mittelwert im **5. Quintil** und ergibt, dass im Mittel die 6-jährigen Jungen bei einem Prozentrang von **>97,5%** liegen, was bedeutet, dass **<2,5%** der Altersgruppe besser und **97%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 6-jährigen Jungen im oberen Normbereich. Der Prozentrang für Minimum und Maximum liegt bei **70%** bzw. **>99,5%**. Der Normwert 50% liegt bei **8** Liegestützen.

Tabelle 10: Liegestütz- Ergebnisse nach Alter und Geschlecht im Überblick

Abkürzungen: Anzahl = Anzahl aller Liegestütze in 40 Sekunden, MW = Mittelwert, PR = Prozentrang, Range = Spannweite in absoluten Zahlen - Range (Anzahl) bzw. in Prozent - Range (%), der Normstichprobe, Norm (50%) (Anzahl) = Mittelwert aus 2 Versuchen über jeweils 30 Sekunden, den 50% der Normstichprobe erreicht haben.

| Liegestütz - LS[40sec] | | | | | | | |
|------------------------|------------|-------------|--------|---------|----------------|-----------|---------------------|
| Alter (Jahre) | Geschlecht | MW (Anzahl) | PR (%) | Quartil | Range (Anzahl) | Range (%) | Norm (50%) (Anzahl) |
| 6 | männlich | 14,9 | >97,5 | 5 | 10-19 | 70->99,5 | 8 |
| 6 | weiblich | 12,8 | 84 | 5 | 10-18 | 70->97,5 | 9 |
| 7 | männlich | 14,7 | 90 | 5 | 8-19 | 40->97,5 | 10 |
| 7 | weiblich | 14 | 93 | 5 | 7-19 | 28->97,5 | 9 |
| 8 | männlich | 18,4 | >97,5 | 5 | 8-30 | 28->99,5 | 10 |
| 8 | weiblich | 17,4 | >97,5 | 5 | 11-24 | 66->99,5 | 10 |
| 9 | männlich | 17,8 | >96 | 5 | 10-50 | 48->99,5 | 11 |
| 9 | weiblich | 17,8 | 97,5 | 5 | 6-27 | 10->99,5 | 11 |
| 10 | männlich | 16,6 | 92 | 5 | 11-21 | 50->97,5 | 11 |
| 10 | weiblich | 21,6 | >99,5 | 5 | 17-30 | 96->99,5 | 11 |

Bei den 6-jährigen Mädchen liegt der Mittelwert im Liegestütz (Anzahl der Liegestütze in 40 Sekunden) bei **12,8** Liegestützen (mit einem Minimum von **10** und Maximum von **18** Liegestützen). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit

der Mittelwert im **5. Quintil** und ergibt, dass im Mittel die 6-jährigen Mädchen bei einem Prozentrang von **84%** liegen, was bedeutet, dass **16%** der Altersgruppe besser und **83%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 6-jährigen Mädchen im oberen Normbereich. Der Prozentrang für Minimum und Maximum liegt bei **70%** bzw. **>97,5%**. Der Normwert (Prozentrang 50) liegt bei **9** Liegestützen.

Wie Tabelle 10 zeigt, liegen die Mittelwerte im seitlichen Hin- und Herspringen aller Gruppen der vorliegenden Stichprobe, unabhängig von Alter und Geschlecht, im 5. Quintil und damit im oberen Normbereich (vgl. Daten im Anhang unter 10.4.3).

6.3.1.5 Kraftausdauer Rumpfmuskulatur - Sit-ups

Bei den 6-jährigen Jungen liegt der Mittelwert bei den Sit-ups (Anzahl der Sit-ups in 40 Sekunden) bei **20,6** Sit-ups mit einem Minimum von **1** und Maximum von **36** Sit-ups. Im Vergleich zu den Normwerten liegt der Mittelwert im **4. Quintil** und ergibt, dass im Mittel die 6-jährigen Jungen bei einem Prozentrang von **74%** liegen. Das bedeutet, dass **26%** der Altersgruppe besser und **73%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 6-jährigen Jungen im oberen Normbereich. Die Prozenträge für Minimum und Maximum liegen bei **<2,5%** bzw. **97,5%**. Der Normwert 50% liegt bei **17** Sit-ups.

Tabelle 11: Sit-ups - Ergebnisse nach Alter und Geschlecht im Überblick

Abkürzungen: Anzahl = Anzahl aller Sit-ups in 40 Sekunden, MW = Mittelwert, PR = Prozentrang, Range = Spannweite in absoluten Zahlen - Range (Anzahl) bzw. in Prozent - Range (%), der Normstichprobe, Norm (50%) (Anzahl) = Anzahl aller Sit-ups in 40 Sekunden, die 50% der Normstichprobe erreicht haben.

| Sit-ups - SU[40sec] | | | | | | | |
|---------------------|------------|-------------|--------|---------|----------------|-----------|---------------------|
| Alter (Jahre) | Geschlecht | MW (Anzahl) | PR (%) | Quartil | Range (Anzahl) | Range (%) | Norm (50%) (Anzahl) |
| 6 | männlich | 20,6 | 74 | 4 | 1-36 | <2,5-97,5 | 17 |
| 6 | weiblich | 14 | 50 | 3 | 5-20 | 10-80 | 14 |
| 7 | männlich | 21,1 | 66 | 4 | 8-40 | 7-99,5 | 18 |
| 7 | weiblich | 18,9 | 64 | 4 | 8-38 | 12->99,5 | 16 |
| 8 | männlich | 28,1 | 88 | 5 | 13-44 | 14->99,5 | 20 |
| 8 | weiblich | 31,8 | 97,5 | 5 | 8-51 | 7->99,5 | 18 |
| 9 | männlich | 26, | 74 | 4 | 18-36 | 28->99,5 | 22 |
| 9 | weiblich | 24,1 | 80 | 4 | 13-38 | 16->97,5 | 20 |
| 10 | männlich | 20,2 | 28 | 2 | 10-33 | <2,5-93 | 24 |
| 10 | weiblich | 22,4 | 54 | 3 | 15-27 | 16-82 | 21 |

Bei den 6-jährigen Mädchen liegt der Mittelwert bei den Sit-ups (Anzahl der Sit-ups nach 40 Sekunden) bei **14** Sit-ups (mit einem Minimum von **5** und Maximum von **20** Sit-ups). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der Mittelwert im **3.** Quintil und ergibt, dass im Mittel die 6-jährigen Mädchen bei einem Prozentrang von **50%** liegen, was bedeutet, dass **49%** der Altersgruppe besser und **49%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 6-jährigen Mädchen im genau im mittleren Normbereich. Die Prozentränge für Minimum und Maximum liegen bei **10%** bzw. **80%**. Der Normwert 50% liegt bei **14** Sit-ups.

Wie aus Tabelle 11 ersichtlich, liegen die 7- und 9-jährigen Jungen und Mädchen mit Ergebnissen im 4. Quintil sowie die 8-jährigen mit Leistungen im 5. Quintil ebenfalls im oberen Normbereich. Die 10-jährigen Mädchen erreichen ein Ergebnis im mittleren Normbereich. Dagegen befinden sich die 10-jährigen Jungen mit durchschnittlich erreichten 20,2 Sit-ups im unteren Normbereich (vgl. Daten im Anhang unter 10.4.3).

6.3.1.6 Sprungkraft - Standweitsprung

Bei den 6-jährigen Jungen liegt der Mittelwert im Standweitsprung (gewertet wurde der Bessere von 2 Sprüngen) bei einer Weite von **116** cm mit einem Minimum von **81** cm und Maximum von **139** cm. Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der Mittelwert im **4.** Quintil und ergibt, dass im Mittel die 6-jährigen Jungen bei einem Prozentrang von **62%** liegen, was bedeutet, dass **38%** der Altersgruppe besser und **61%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 6-jährigen Jungen im oberen Normbereich. Die Prozentränge für Minimum und Maximum liegen bei **<6%** bzw. bei **>94%**. Der Normwert 50% liegt bei **110** cm.

Bei den 6-jährigen Mädchen liegt der Mittelwert im Standweitsprung (gewertet wurde der Bessere von 2 Sprüngen) bei einer Weite von **108,4** cm (mit einem Minimum von **77**cm und Maximum von **138** cm). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der Mittelwert im **3.** Quintil und ergibt, dass im Mittel die 6-jährigen Mädchen bei einem Prozentrang von **60%** liegen, was bedeutet, dass **40%** der Altersgruppe besser und **59%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 6-jährigen Mädchen im mittleren Normbereich. Die Prozentränge für Minimum

und Maximum liegen bei **6%** bzw. bei **97,5%**. Der Normwert 50% liegt bei **104 cm**.

Tabelle 12: Standweitsprung - Ergebnisse nach Alter und Geschlecht im Überblick

Abkürzungen: cm = Zentimeter - weitester Sprung aus dem Stand aus 2 Versuchen, MW = Mittelwert, PR = Prozentrang, Range = Spannweite in absoluten Zahlen - Range (cm) bzw. in Prozent - Range (%), der Normstichprobe, Norm (50%) (cm) = weitester Sprung aus 2 Versuchen, den 50% der Normstichprobe erreicht haben.

| Standweitsprung - SW[cm] | | | | | | | |
|--------------------------|------------|---------|--------|---------|------------|-----------|-----------------|
| Alter (Jahre) | Geschlecht | MW (cm) | PR (%) | Quartil | Range (cm) | Range (%) | Norm (50%) (cm) |
| 6 | männlich | 116 | 62 | 4 | 81-139 | <6->94 | 110 |
| 6 | weiblich | 108,4 | 60 | 3 | 77-138 | 6-97,5 | 104 |
| 7 | männlich | 123,5 | 60 | 3 | 90-144 | 7-90 | 119 |
| 7 | weiblich | 113 | >50 | 3 | 80-135 | 4-90 | 112 |
| 8 | männlich | 125,5 | 44 | 3 | 96-160 | >6-94 | 128 |
| 8 | weiblich | 124,8 | 58 | 3 | 101-156 | 16-96 | 120 |
| 9 | männlich | 137,8 | 50 | 3 | 97-190 | 4->97,5 | 137 |
| 9 | weiblich | 137,9 | 66 | 4 | 94-162 | 4->96 | 129 |
| 10 | männlich | 147,6 | >50 | 3 | 110-196 | <7->97,5 | 146 |
| 10 | weiblich | 142,2 | 60 | 3 | 112-170 | <14- | 137 |

Die im Mittel erreichten Leistungen der 9-jährigen Jungen liegen im oberen Normbereich, ebenso wie die der 9-jährigen Mädchen. Die 7-jährigen Jungen und Mädchen erreichen Werte im mittleren Normbereich. Gleiches gilt für die 8- und 10-jährigen Jungen und Mädchen (vgl. Daten im Anhang unter 10.4.3).

6.3.1.7 Aerobe Ausdauer – 6 min-Lauf

Tabelle13: 6min-Lauf - Ergebnisse nach Alter und Geschlecht im Überblick

Abkürzungen: m = Meter – Strecke, die in 6 Minuten zurückgelegt wurde, MW = Mittelwert, PR = Prozentrang, Range = Spannweite in absoluten Zahlen - Range (m) bzw. in Prozent - Range (%), der Normstichprobe, Norm (50%) (m) = Strecke, die in 6 Minuten von 50% der Normstichprobe zurückgelegt wurde.

| 6min-Lauf - 6-Min[m] | | | | | | | |
|----------------------|------------|--------|--------|---------|-----------|-----------|--------------|
| Alter (Jahre) | Geschlecht | MW (m) | PR (%) | Quartil | Range (m) | Range (%) | Norm (%) (m) |
| 6 | männlich | 879 | >54 | 3 | 762-1025 | 20-92 | 859 |
| 6 | weiblich | 812 | 58 | 3 | 589-972 | <4->94 | 790 |
| 7 | männlich | 904 | 50 | 3 | 659-1053 | 2,5-88 | 903 |
| 7 | weiblich | 820 | 48 | 3 | 586-970 | <2,5-88 | 828 |
| 8 | männlich | 908 | 38 | 2 | 659-1034 | <2,5-76 | 947 |
| 8 | weiblich | 805 | 58 | 3 | 495-972 | 16-96 | 866 |
| 9 | männlich | 986 | 50 | 3 | 810-1188 | >10->92 | 991 |
| 9 | weiblich | 905 | 50 | 3 | 756-1085 | 12->92 | 904 |
| 10 | männlich | 995 | >38 | 2 | 638-1215 | <2,5->88 | 1036 |
| 10 | weiblich | 901 | 38 | 2 | 712-980 | 4->60 | 942 |

Bei den 6-jährigen Jungen liegt der Mittelwert im 6-Minuten-Lauf bei einer Strecke von **879** m (mit einem Minimum von **762** m und Maximum von **1025** m). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der Mittelwert im **3.** Quintil und ergibt, dass im Mittel die 6-jährigen Jungen bei einem Prozentrang von **>54%** liegen, was bedeutet, dass **46%** der Altersgruppe besser und **53%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 6-jährigen Jungen im mittleren Normbereich. Die Prozentränge für Minimum und Maximum liegen bei **20%** bzw. bei fast **92%**. Der Normwert 50% liegt bei einer Strecke von **859** m.

Bei den 6-jährigen Mädchen liegt der Mittelwert im 6-Minuten-Lauf bei einer Strecke von **812** m (mit einem Minimum von **589** m und Maximum von **972** m). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der Mittelwert im **3.** Quintil und ergibt, dass im Mittel die 6-jährigen Mädchen bei einem Prozentrang von **58%** liegen, was bedeutet, dass **42%** der Altersgruppe besser und **57%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 6-jährigen Mädchen im mittleren Normbereich. Die Prozentränge für Minimum und Maximum liegen bei **<4%** bzw. bei fast **>94%**. Der Normwert 50% liegt bei einer Strecke von **790** m.

Wie weiter der Tabelle 13 zu entnehmen ist, erreichen die 7- und 9-jährigen Jungen sowie die 7-, 8- und 9-jährigen Mädchen Strecken, die im mittleren Normbereich für ihre Altersgruppen liegen. Die Gruppen der 8-jährigen Jungen sowie der 10-jährigen Jungen und Mädchen befinden sich mit ihrem Mittelwert im 2. Quintil und damit im unteren Normbereich (vgl. Daten im Anhang unter 10.4.3).

6.3.1.8 Beweglichkeit Rumpf - Rumpfbeuge

Tabelle 14: Rumpfbeuge - Ergebnisse nach Alter und Geschlecht im Überblick

Abkürzungen: cm = Zentimeter - die maximal erreichbare Dehnposition bei der Rumpfbeuge, ermittelt aus 2 Versuchen, gemessen als Abstand von den Fingerspitzen zum Sohlenniveau - Finger über Fußsohle = negativer Wert (-), Finger unter Fußsohle (+) = positiver Wert, MW = Mittelwert, PR = Prozentrang, Range = Spannweite in absoluten Zahlen - Range (cm) bzw. in Prozent - Range (%), der Normstichprobe, Norm (50%) (cm) = maximal erreichbare Dehnposition, die von 50% der Normstichprobe erreicht wurde.

| Rumpfbeuge - RB[cm] | | | | | | | |
|---------------------|------------|---------|--------|---------|--------------|------------|-----------------|
| Alter (Jahre) | Geschlecht | MW (cm) | PR (%) | Quartil | Range (cm) | Range (%) | Norm (50%) (cm) |
| 6 | männlich | -0,16 | >64 | 4 | 9,5 - -8 | <12->94 | 2,06 |
| 6 | weiblich | -2,67 | >54 | 3 | 7,5 - -20,5 | <7->99,5 | -1,80 |
| 7 | männlich | 2,51 | 48 | 3 | 16,5 - -3,5 | <2,5->78 | 2,06 |
| 7 | weiblich | -1,14 | 46 | 3 | 10,5 - -17,5 | <4->97,5 | -1,80 |
| 8 | männlich | -0,73 | 66 | 4 | 18,5 - -12,7 | <2,5->97,5 | 2,06 |
| 8 | weiblich | -5,44 | >70 | 4 | 7,5 - -14,1 | <8->96 | -1,80 |
| 9 | männlich | 1,01 | 54 | 3 | 21,7 - -9 | <2,5->94 | 2,06 |
| 9 | weiblich | -4,38 | >62 | 4 | 7,9 - -17,2 | <8->97,5 | -1,80 |
| 10 | männlich | 1,90 | >50 | 3 | 10,5 - -4,1 | 12->80 | 2,06 |
| 10 | weiblich | -0,72 | ~50 | 3 | 3 - -4,5 | <26->62 | -1,80 |

Bei den 6-jährigen Jungen liegt der Mittelwert der Rumpfbeuge bei **-0,16 cm** und somit unterhalb des Sohlenniveaus mit einem Minimum von **+9,5 cm** und Maximum von **-8,0 cm**). Im Vergleich zu den Normwerten liegt der Mittelwert im 4. Quartil. Dies entspricht einem Prozentrang von **>62%** liegen, was bedeutet, dass **38%** der Altersgruppe besser und **61%** schlechter abgeschnitten haben. Somit liegen die 6-jährigen Jungen im mittleren bis oberen Normbereich. Die Prozenträge für Minimum und Maximum liegen bei **<12%** bzw. bei **>94%**. Der Normwert 50% liegt bei einem Sohlenniveau von **+2,06 cm**.

Bei den 6-jährigen Mädchen liegt der Mittelwert der Rumpfbeuge bei **-2,7 cm** und somit unterhalb des Sohlenniveaus mit einem Minimum von **+7,5 cm** und einem Maximum von **-20,5 cm**. Im Vergleich zu den Normwerten liegt der Mittelwert im 3. Quartil und ergibt, dass die 6-jährigen Mädchen im Mittel bei einem Prozentrang von **>54%** liegen, was bedeutet, dass **46%** der Altersgruppe besser und **53%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 6-jährigen Mädchen im mittleren bis oberen Normbereich. Die Prozenträge für Minimum und Maximum liegen bei **<7%** bzw. bei **>99,5%**. Der Normwert 50% liegt bei einem Sohlenniveau von **+1,8 cm**.

Wie in Tabelle 14 dargestellt, erreichen die 8-jährigen Jungen und Mädchen sowie die 9-jährigen Mädchen Leistungen im oberen Normbereich. Die erreichten Mittelwerte der 7- und 10-jährigen Jungen und Mädchen liegen im 3. Quintil und damit im mittleren Normbereich. Dies gilt auch für die 9-jährigen Jungen (vgl. Daten im Anhang unter 10.4.3).

6.3.2 Testprofile

Die Testprofile setzen sich aus den einzelnen Testitems des DMT 6-18 zusammen und repräsentieren die Dimensionen Aktionsschnelligkeit (20m-Sprint), Koordination bei Präzisionsaufgaben (Balancieren rückwärts), Koordination unter Zeitdruck (Seitliches Hin- und Herspringen), Kraftausdauer obere Extremitäten (Liegestütz), Kraftausdauer Rumpfmuskulatur (Sit-ups), Beweglichkeit Rumpf (Rumpfbeuge), Sprungkraft (Standweitsprung) und aerobe Ausdauer (6 min-Lauf).

6.3.2.1 Jungen

In den Abbildungen 1 bis 5 sind die Ergebnisse, die die Jungen in den verschiedenen Dimensionen erreicht haben, als Testprofile der jeweiligen Altersgruppen zusammenfassend dargestellt.

Angegeben sind die jeweils erreichten Prozentränge (PR) in den jeweiligen Testitems als Mittelwerte (PR Mittelwert – orange Linie), als Maximalwerte (PR Maximum – grüne Linie) und Minimalwerte (PR Minimum – rote Linie). Verglichen werden die erreichten Ergebnisse mit den Normdaten aus dem DMT 6-18 (Bös et al. 2004, 2009), die als Referenzwerte für die einzelnen Altersgruppen dienen.

Der Prozentrang (PR) gibt an, welcher Prozentsatz der Normstichprobe eine gleich hohe oder kleinere Eigenschaftsausprägung aufweist. Ein PR von 50 bedeutet ein durchschnittliches Ergebnis, ein PR von 10 dagegen, dass nur 10% der Normstichprobe ein gleiches oder kleineres Ergebnis hatten. Die farbige Hinterlegung grenzt den oberen PR (>66%) vom mittleren PR (33-66%) und unteren PR (<33%) ab.

Gesamtergebnis

Insgesamt schneiden die Jungen bei dem DMT 6-18 bei allen Anforderungen an die Motorik gut bis sehr gut ab. Vor allem bei den Dimensionen Koordination und Kraftausdauer wurden im Durchschnitt Ergebnisse deutlich oberhalb des als Referenzwert erhobenen Mittelwertes erzielt. Dabei wurden nur vereinzelt Ergebnisse in den unteren PR (<33%) registriert.

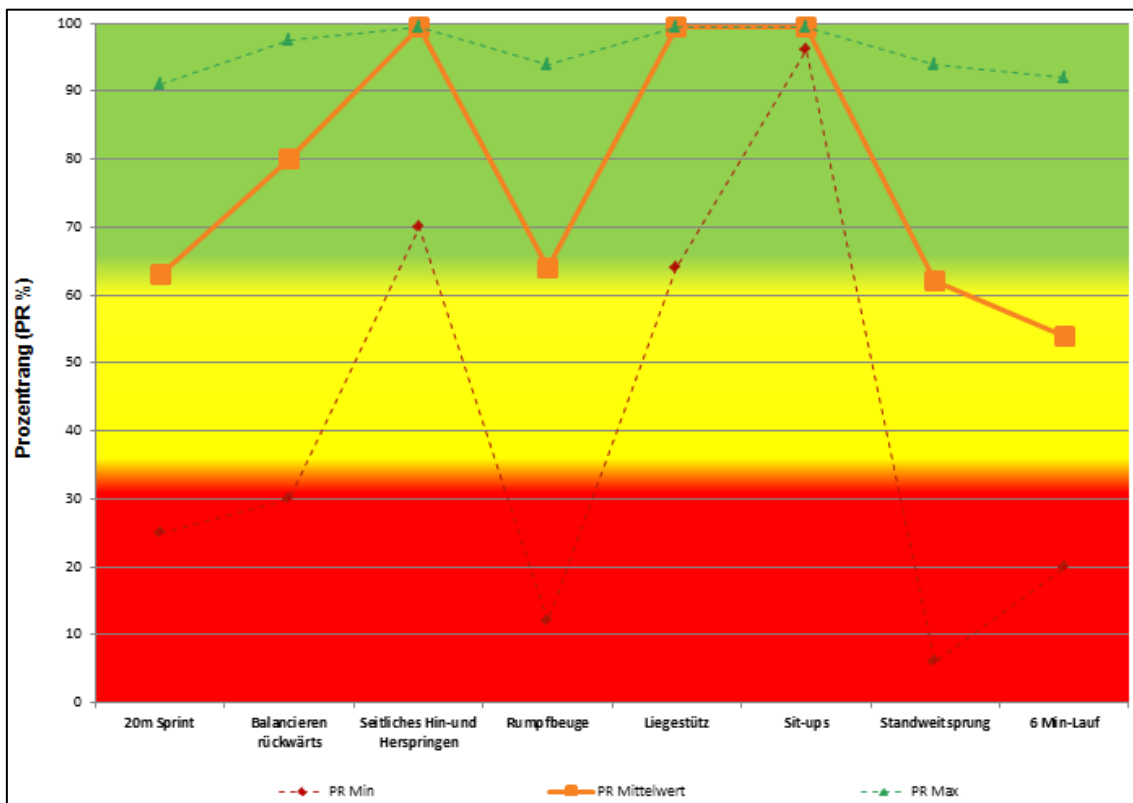


Abb. 1: Testprofil der 6-jährigen Jungen

Die Altersgruppe 6 Jahre (Abb. 1) zeigt insgesamt überdurchschnittliche Leistungen, allerdings auch eine hohe Variation der beobachteten Werte. Die Ergebnisse sind im Durchschnitt in den Dimensionen Koordination und Kraftausdauer besonders gut, in den Dimensionen Schnelligkeit, Vereinzelt wurden Ergebnisse unterhalb des mittleren PR erhoben.

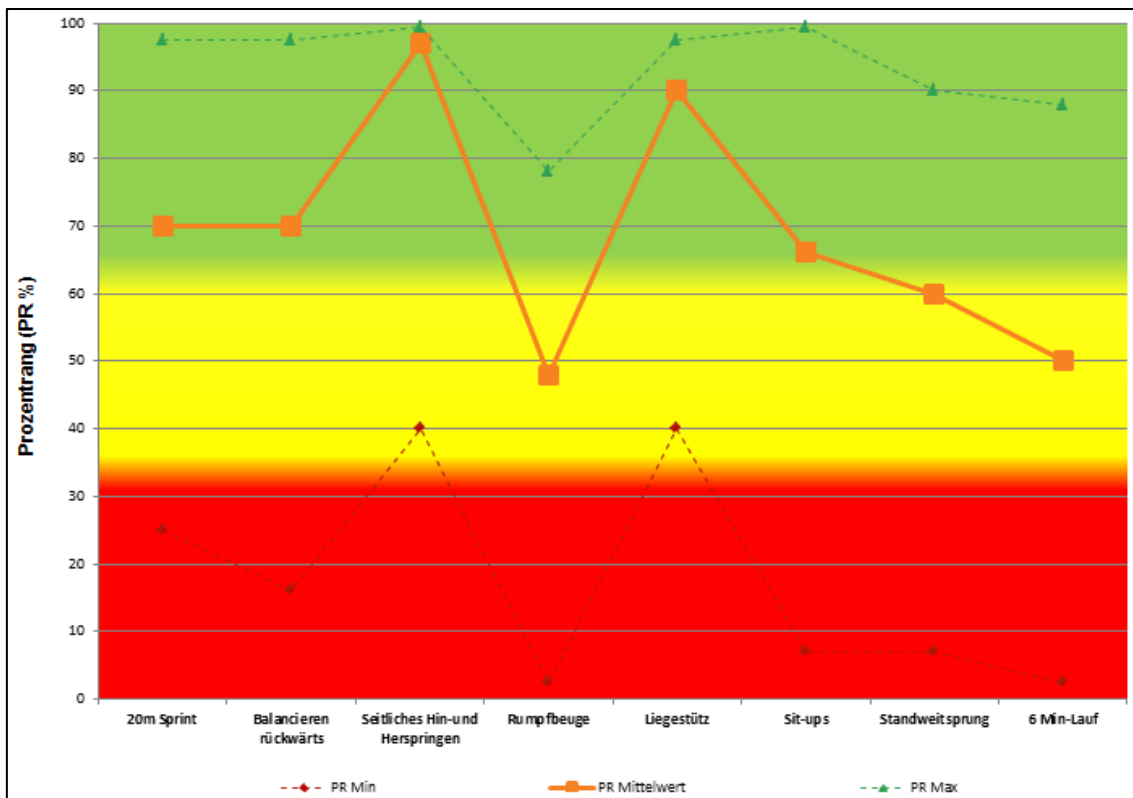


Abb. 2: Testprofil der 7-jährigen Jungen

Die Gruppe der 7-jährigen Jungen (Abb. 2) zeigt insgesamt ein ähnlich gutes Leistungsprofil. Der Mittelwert liegt mit Ausnahme der Beweglichkeit über den 50%-Normwerten. Die Ergebnisse sind in den Dimensionen Koordination unter Zeitdruck und Kraftausdauer deutlich überdurchschnittlich, in den Dimensionen Beweglichkeit und aerobe Ausdauer im Durchschnittsbereich.

Die wenigen unterdurchschnittlich erhobenen Leistungen erstrecken sich über nahezu alle Bereiche.

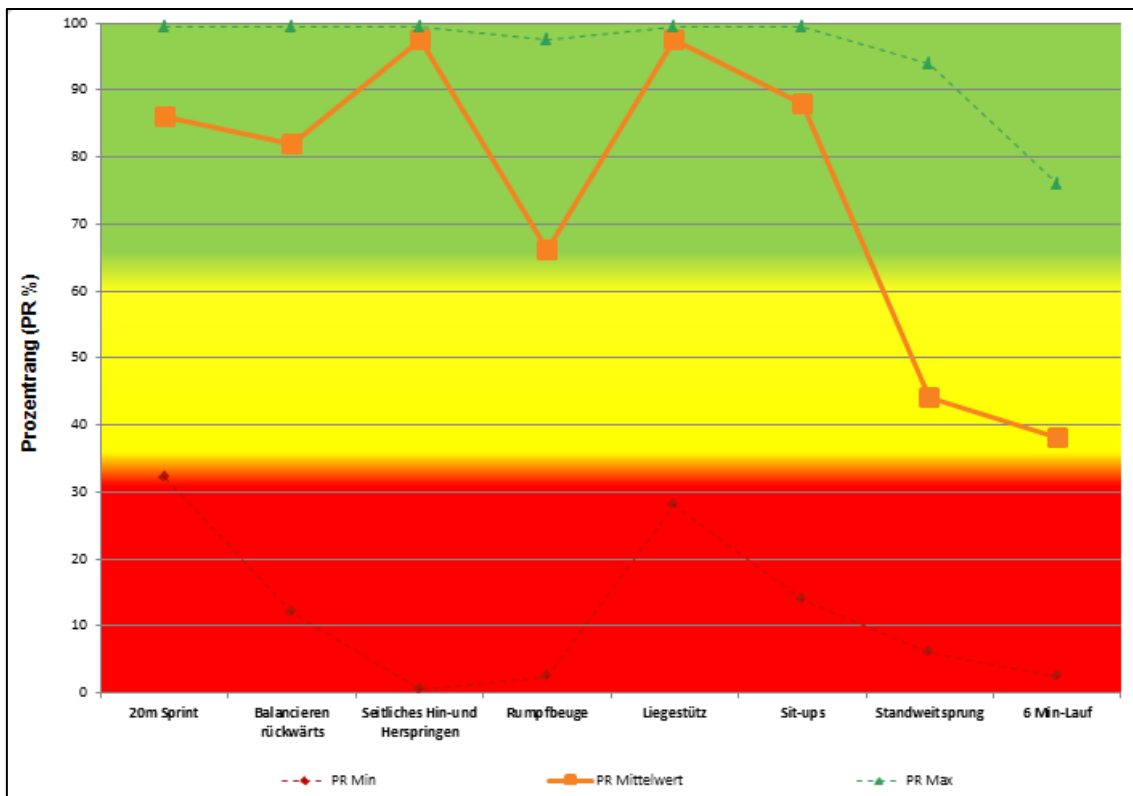


Abb. 3: Testprofil der 8-jährigen Jungen

Die Gruppe der 8-jährigen Jungen (Abb. 3) zeigt ein sehr gutes Leistungsprofil mit starker Streuung der Einzelwerte. Schlechte Ergebnisse erzielten aber nur sehr wenige Kinder. Der Mittelwert liegt außer bei Sprungkraft und der aeroben Ausdauer deutlich über dem von 50%-Wert im mittleren PR.

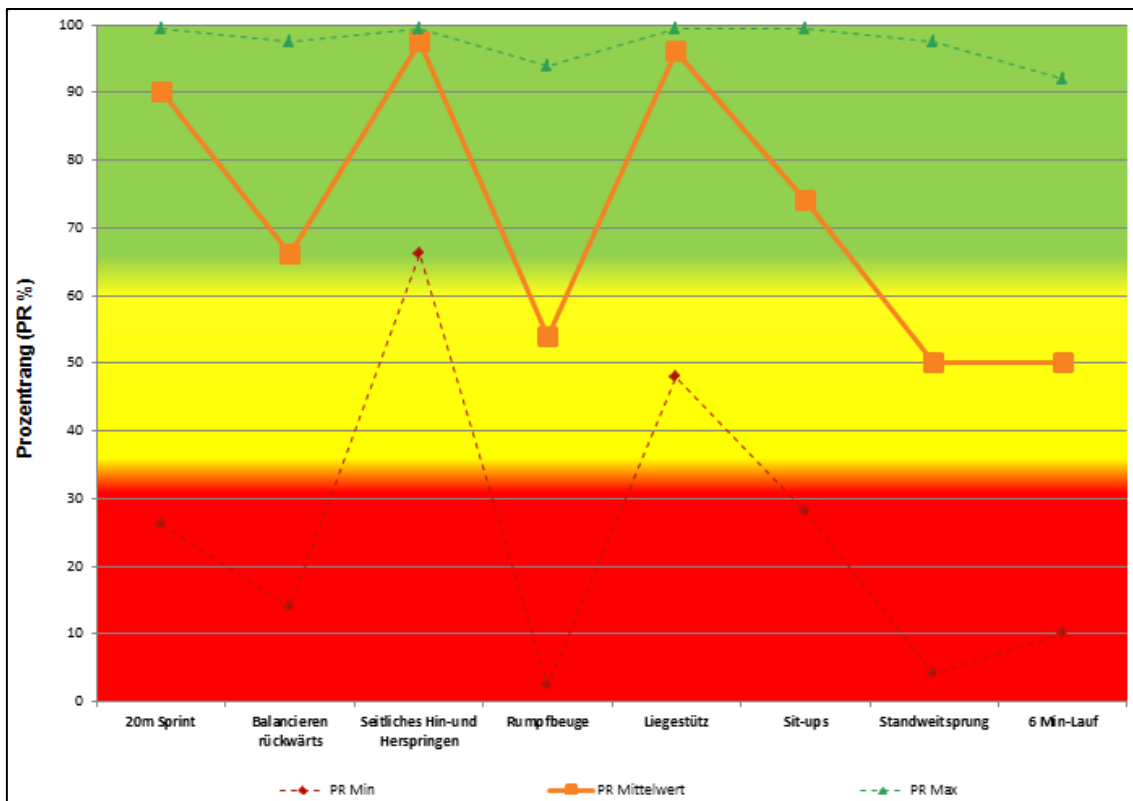


Abb. 4: Testprofil der 9-jährigen Jungen

Die Altersgruppe der 9-jährigen Jungen (Abb. 4) erzielte ebenfalls überwiegend überdurchschnittliche Ergebnisse. In den Bereichen Rumpfbeweglichkeit, Sprungkraft und aerobe Ausdauer liegen die Mittelwerte aller getesteten Kinder im Durchschnittsbereich. Nur wenige Schüler erzielten deutlich unterdurchschnittliche Ergebnisse in einzelnen Dimensionen.

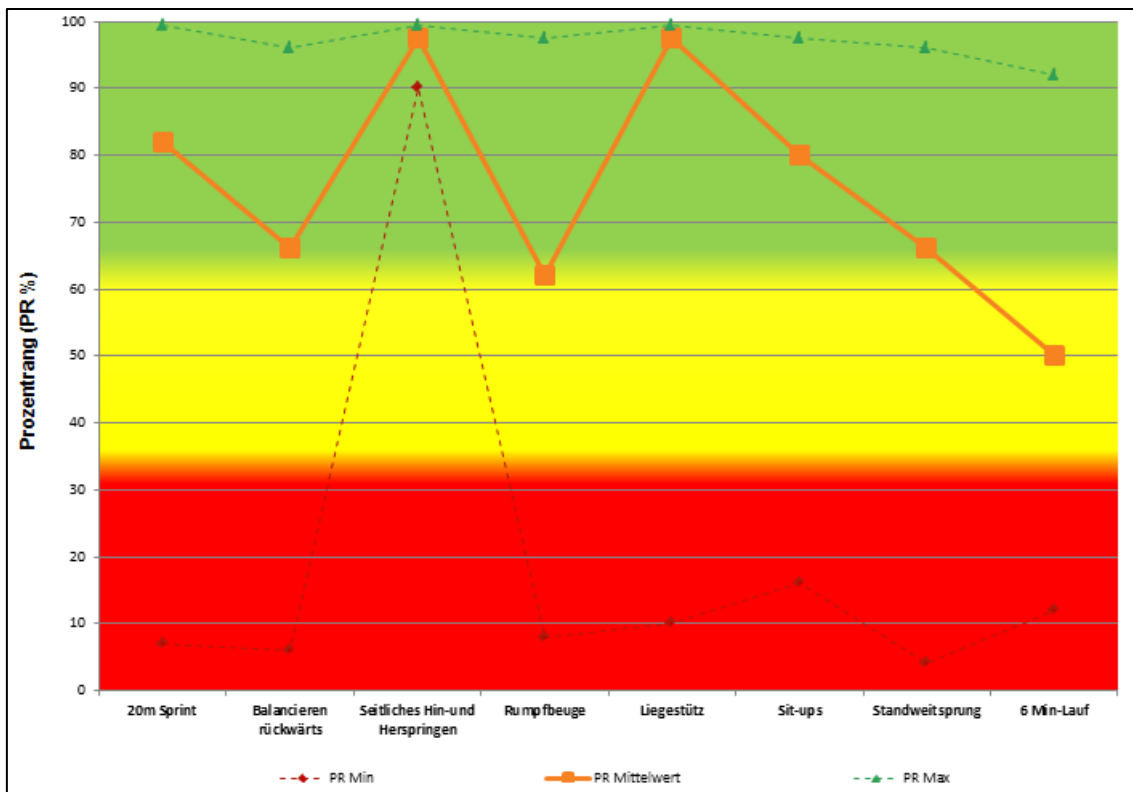


Abb. 5: Testprofil der 10-jährigen Jungen

Die 10-jährigen Jungen (Abb. 5) erreichten ähnliche Ergebnisse, die überwiegend deutlich über dem 50%-Normwert lagen. Auch hier wurde in der Dimension aerobe Ausdauer das relativ schlechteste Resultat erreicht, das mit PR 50% dennoch genau dem Durchschnitt entsprach.

6.3.2.2 Mädchen

Analog zu den Jungen, sind die Ergebnisse, die die Mädchen in den verschiedenen Testitems erreicht haben, in den Abbildungen 6 bis 10 als Testprofile für die jeweiligen Altersgruppen zusammenfassend dargestellt.

Angegeben sind die jeweils erreichten Prozentränge (PR) in den jeweiligen Testitems als Mittelwerte (PR Mittelwert – orange Linie), als Maximalwerte (PR Maximum – grüne Linie) und Minimalwerte (PR Minimum – rote Linie). Verglichen werden die erreichten Ergebnisse mit den Normdaten aus dem DMT 6-18 (Bös et al. 2004, 2009), die als Referenzwerte für die einzelnen Altersgruppen dienen.

Der Prozentrang (PR) gibt an, welcher Prozentsatz der Normstichprobe eine gleich hohe oder kleinere Eigenschaftsausprägung aufweist. Ein PR von 50 bedeutet ein durchschnittliches Ergebnis, ein PR von 10 dagegen, dass nur 10% der Normstichprobe ein gleiches oder kleineres Ergebnis hatten. Die farbige Hinterlegung grenzt den oberen PR (>66%) vom mittleren PR (33-66%) und unteren PR (<33%) ab.

Gesamtergebnis

Insgesamt schneiden die Mädchen bei den Testaufgaben des DMT 6-18 in allen Dimensionen im Mittel gut bis sehr gut ab. Ähnlich wie bei den Jungen, wurden vor allem in den Dimensionen Koordination und Kraftausdauer Ergebnisse deutlich oberhalb der erhobenen Referenzwerte der Normstichprobe erzielt. Lediglich in den Bereichen Sprintfähigkeit und aerobe Ausdauer liegen die Mittelwerte der 10-jährigen Mädchen klar unterhalb des 50%-Wertes.

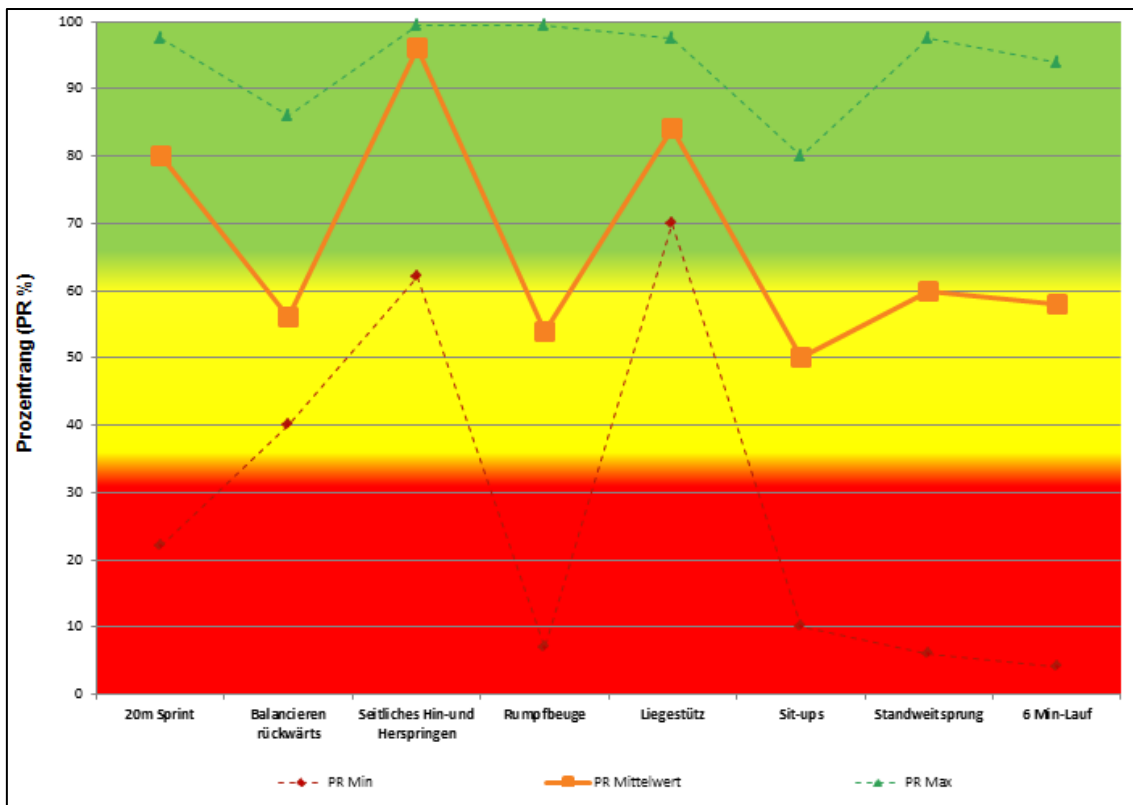


Abb. 6: Testprofil der 6-jährigen Mädchen

Die Altersgruppe 6 Jahre (Abb. 6) zeigt insgesamt überdurchschnittliche Leistungen, allerdings auch eine hohe Variation der beobachteten Werte. Die Ergebnisse sind in den Dimensionen Koordination und Kraftausdauer besonders gut, in den Dimensionen Schnelligkeit, Beweglichkeit und Ausdauer ebenfalls im oberen Normbereich. Lediglich in den Bereichen Beweglichkeit, Sprungkraft sowie Ausdauer wurden vereinzelt Ergebnisse unterhalb des mittleren PR erhoben.

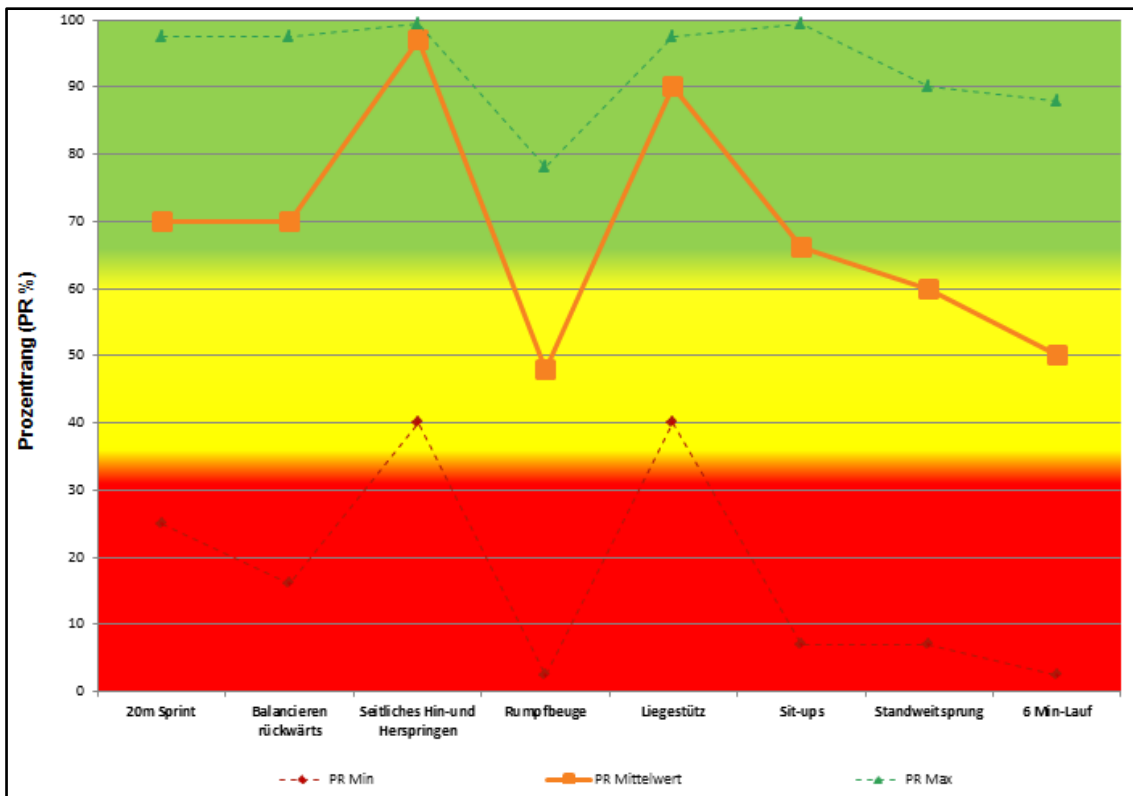


Abb. 7: Testprofil der 7-jährigen Mädchen

Die Gruppe der 7-jährigen Mädchen (Abb. 7) zeigt insgesamt ein ähnlich gutes Leistungsprofil. Der Mittelwert liegt mit Ausnahme der Rumpfbeuge-Beweglichkeit über den 50%-Normwerten. Die Ergebnisse sind in den Dimensionen Kondition bei Sprüngen und Kraftausdauer deutlich überdurchschnittlich, in den Dimensionen Beweglichkeit, Kraftausdauer, Sprungkraft und aerobe Ausdauer im Durchschnittsbereich.

Die wenigen unterdurchschnittlich erhobenen Leistungen erstrecken sich mit Ausnahme der Kondition bei Sprüngen und der Kraftausdauer der oberen Extremität über nahezu alle Bereiche.

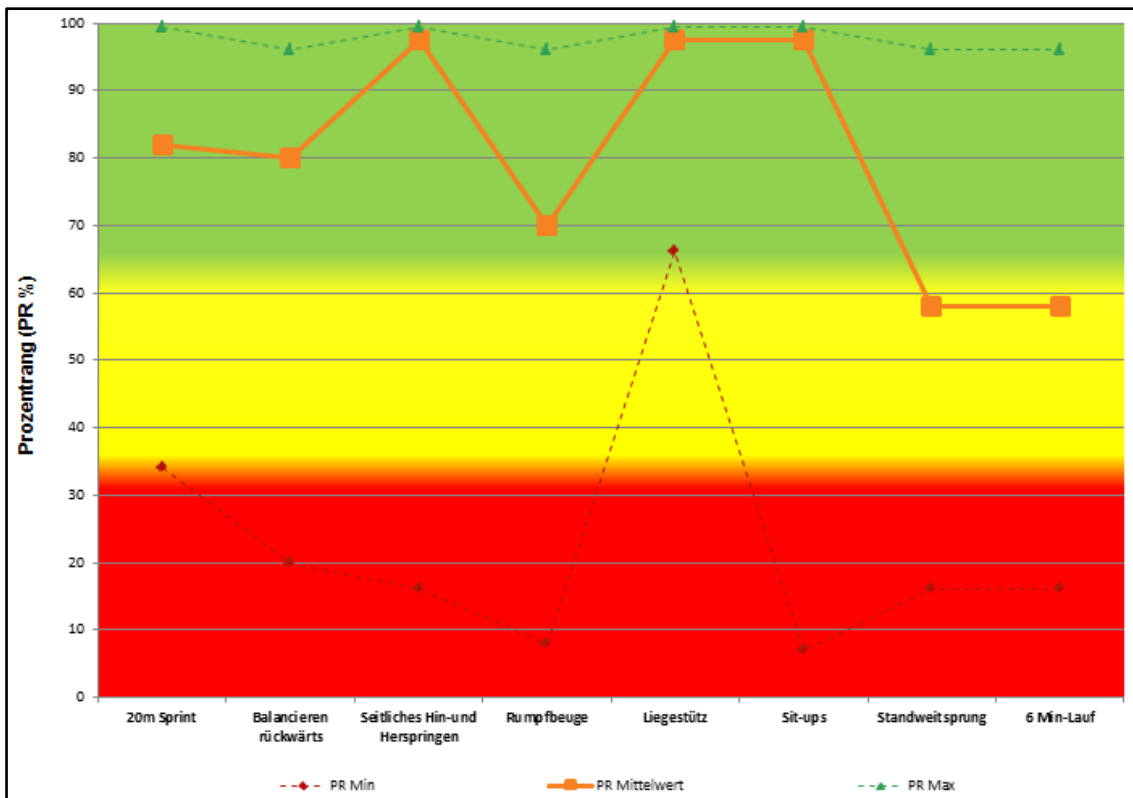


Abb. 8: Testprofil der 8-jährigen Mädchen

Die 8-jährigen Mädchen (Abb. 8) erreichten Ergebnisse, die überwiegend deutlich über dem 50%-Normwert lagen. In den Dimensionen Sprungkraft und aerobe Ausdauer wurde das relativ schlechteste Resultat erreicht, das mit einem PR von fast 60% dennoch über dem Durchschnitt liegt.

Einzelne unterdurchschnittliche Ergebnisse wurden mit Ausnahme der Kraftausdauer der oberen Extremität in allen Bereichen gemessen.

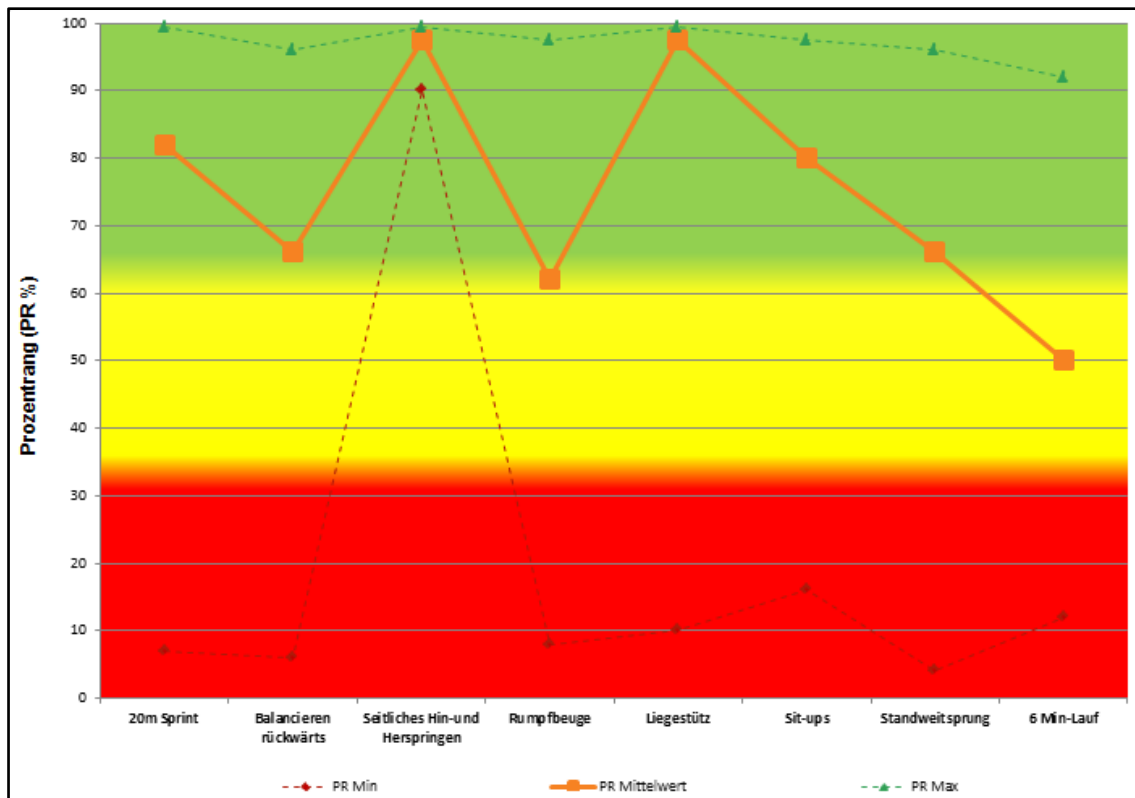


Abb. 9: Testprofil der 9-jährigen Mädchen

Die 9-jährigen Mädchen (Abb. 9) erreichten ähnliche Ergebnisse, die ebenfalls überwiegend deutlich über dem 50%-Normwert lagen. In den Dimensionen aerobe Ausdauer wurde das relativ schlechteste Resultat erreicht, das mit einem PR von 50% dennoch im Durchschnitt liegt.

Auch hier wurden einzelne unterdurchschnittliche Ergebnisse mit Ausnahme der Kondition bei Sprüngen in allen Bereichen gemessen.

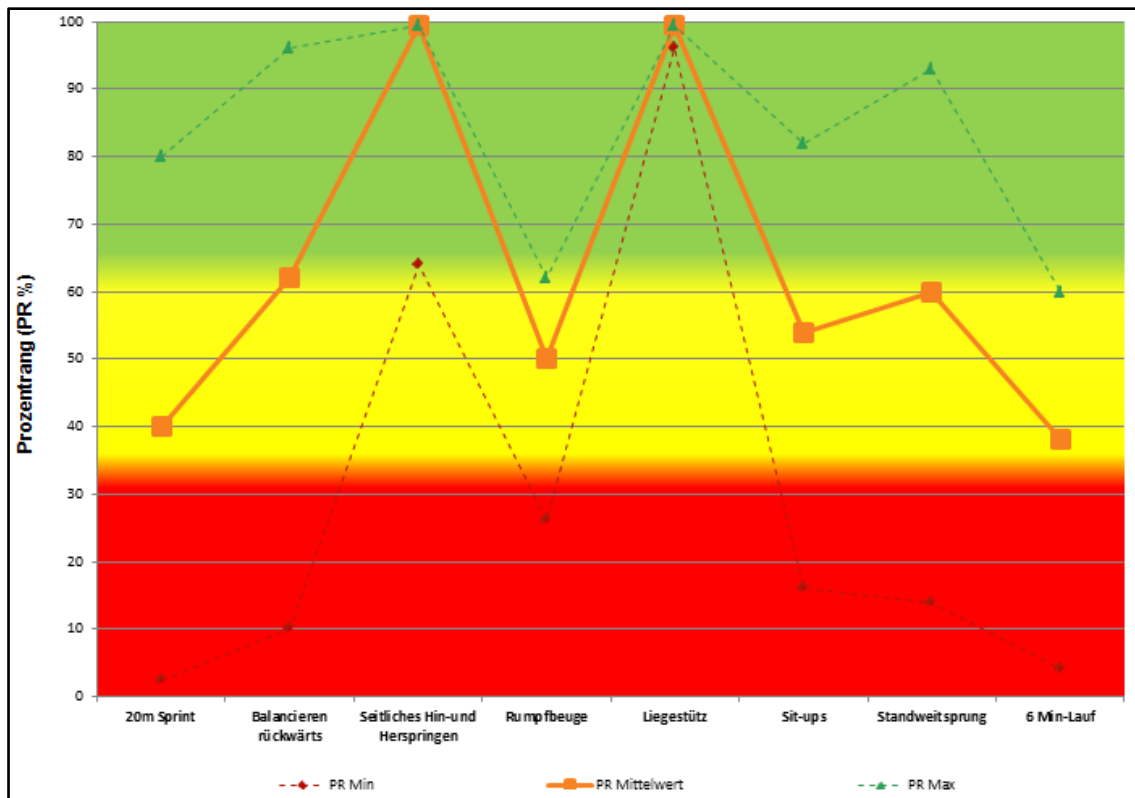


Abb. 10: Testprofil der 10-jährigen Mädchen

Die Altersgruppe 10-jährigen Mädchen (Abb. 10) zeigt weitestgehend durchschnittliche Leistungen, allerdings auch eine hohe Variation der beobachteten Werte. Die Ergebnisse sind in den Dimensionen Kondition bei Sprüngen und Kraftausdauer der oberen Extremität besonders gut, in den Dimensionen Koordination, Beweglichkeit und Kraftausdauer und Sprungkraft ebenfalls im mittleren bis oberen Normbereich. Lediglich in den Bereichen Schnelligkeit und aerobe Ausdauer liegt der Durchschnitt mit einem PR von ca. 40 im unteren Normbereich.

Auch bei den 10-jährigen Mädchen wurden vereinzelt Ergebnisse unterhalb des mittleren PR erhoben.

6.3.3 Einfluss der BMI-Perzentile auf die motorische Leistungsfähigkeit

Tabelle 15: Leistungen in den einzelnen Dimensionen des DMT 6-18 in Abhängigkeit von der BMI-Perzentile (^{1, 2, 3, 4} = die Mittelwertdifferenz ist auf der Stufe $p < 0.05$ signifikant)

| Sprint | | | | | |
|---------------------------|------------|-----------------|--------------------------|--|------------|
| Perzentile BMI | Anzahl (n) | Mittelwert (MW) | Standard-abweichung (SA) | 95 % Konfidenzintervall für Mittelwert | |
| | | | | Untergrenze | Obergrenze |
| P25 ¹ | 47 | 4,06 | ,43 | 3,9352 | 4,1903 |
| P75 ¹ | 24 | 4,45 | ,60 | 4,1943 | 4,7048 |
| Balancieren rückwärts | | | | | |
| Perzentile BMI | Anzahl (n) | Mittelwert (MW) | Standard-abweichung (SA) | 95 % Konfidenzintervall für Mittelwert | |
| | | | | Untergrenze | Obergrenze |
| P25 ¹ | 47 | 36 | 9 | 33,04 | 38,32 |
| P75 ¹ | 25 | 29 | 9 | 24,99 | 32,05 |
| Standweitsprung | | | | | |
| Perzentile BMI | Anzahl (n) | Mittelwert (MW) | Standard-abweichung (SA) | 95 % Konfidenzintervall für Mittelwert | |
| | | | | Untergrenze | Obergrenze |
| P25 ^{1,2,3} | 47 | 138 | 20,8 | 131,81 | 144,02 |
| P50 ¹ | 45 | 124 | 21,0 | 117,28 | 129,92 |
| P75 ² | 25 | 120 | 18,8 | 112,22 | 127,78 |
| P90 ³ | 18 | 115 | 14,8 | 107,44 | 122,12 |
| 6-Minuten-Lauf | | | | | |
| Perzentile BMI | Anzahl (n) | Mittelwert (MW) | Standard-abweichung (SA) | 95 % Konfidenzintervall für Mittelwert | |
| | | | | Untergrenze | Obergrenze |
| P10 ^{1,2} | 15 | 955 | 131 | 882,15 | 1026,91 |
| P25 ³ | 46 | 927 | 126 | 889,68 | 964,45 |
| P90 ^{1,3} | 18 | 795 | 88 | 751,44 | 839,23 |
| P97 ² | 4 | 738 | 179 | 452,57 | 1022,93 |
| Rumpfbeuge | | | | | |
| Perzentile BMI | Anzahl (n) | Mittelwert (MW) | Standard-abweichung (SA) | 95 % Konfidenzintervall für Mittelwert | |
| | | | | Untergrenze | Obergrenze |
| P10 ¹ | 16 | 4,3000 | 5,49133 | 1,3739 | 7,2261 |
| P25 ² | 47 | 2,9809 | 7,28108 | ,8430 | 5,1187 |
| P50 ³ | 45 | 2,1444 | 5,51500 | ,4876 | 3,8013 |
| P75 ⁴ | 25 | 2,0400 | 4,94292 | -,0003 | 4,0803 |
| P97 ^{1, 2, 3, 4} | 4 | -9,5250 | 3,97524 | -15,8505 | -3,1995 |

Tabelle 15 zeigt die Leistungen in den einzelnen Dimensionen des DMT 6-18 in Abhängigkeit von der BMI-Perzentile. Dargestellt sind die Vergleiche mit signifikanten Mittelwertdifferenzen.

Gewichtsabhängige Leistungsunterschiede korrelieren zum Teil mit den konditionellen Fähigkeiten Schnelligkeit, Sprungkraft und aerobe Ausdauer sowie mit der Koordination bei Präzisionsaufgaben und der Beweglichkeit des Rumpfes.

So zeigen in diesen Bereichen Kinder der P10 und der P25 vergleichsweise signifikant bessere Leistungen als Kinder der höheren Perzentilen. Eine detaillierte Ergebnistabelle befindet sich unter 10.4.4 im Anhang. Aufgrund der geringen Stichprobengröße sind hier weitergehende Untersuchungen mit größeren repräsentativen Vergleichsgruppen empfehlenswert.

6.4 Einschätzung der körperlich-sportlichen Aktivität und der gesundheitsbezogenen Lebensqualität

Der KIDSCREEN-27-Fragebogen zur Erfassung der körperlich-sportlichen Aktivitäten sowie der gesundheitsbezogenen Lebensqualität (Ravens-Sieberer et al. 2007) wurde von 146 Kindern und 107 Eltern vollständig beantwortet, für 29 Kinder (17%) und 68 Eltern (39%) lagen keine vollständigen Daten vor. In den meisten Fällen wurden einzelne Fragen nicht beantwortet.

Kindern unter 8 Jahren, die noch Schwierigkeiten beim selbstständigen Lesen und Verstehen einzelner Fragen hatten, wurden die einzelnen Fragen und Antwortmöglichkeiten von den Testleitern vorgelesen und erläutert, so dass gewährleistet war, dass die Fragen vollständig verstanden wurden und von den Kindern beantwortet werden konnten.

Im Folgenden werden die Ergebnisse in den einzelnen Dimensionen körperliches Wohlbefinden (Gesundheit und Bewegung), psychisches Wohlbefinden (Gefühle und Stimmungen), Beziehungen zu Eltern und Autonomie (Familie und Freizeit), soziale Unterstützung und Gleichaltrige (Freunde) und schulisches Umfeld (Schule und Lernen) dargelegt.

6.4.1 Selbsteinschätzung Kinder

Insgesamt bewerten die Kinder ihre körperlich-sportliche Aktivität und ihre gesundheitsbezogene Lebensqualität, unabhängig von Alter und Geschlecht, als gut bis sehr gut.

Im Folgenden werden die Ergebnisse in den einzelnen Dimensionen dargelegt.

6.4.1.1 Körperliches Wohlbefinden

Tabelle 16 fasst die Selbsteinschätzung der Kinder in Bezug auf ihr körperliches Wohlbefinden (Dimension Gesundheit und Bewegung) zusammen. Dabei bedeuten

5-9,9 Punkte ein sehr gutes Ergebnis, 10-14,9 Punkte ein gutes Ergebnis, 15-19,9 Punkte ein befriedigendes Ergebnis, 20-24,9 Punkte ein ausreichendes bzw. weniger gutes Ergebnis sowie 25 Punkte ein sehr schlechtes Ergebnis.

Tabelle 16: Zusammenfassende Darstellung der Selbsteinschätzung der Kinder in der Dimension Gesundheit und Bewegung.

| Gesundheit und Bewegung (5-25 Punkte) | | | | | | |
|---------------------------------------|------------|------------|---------|---------|------------|--------------------|
| Alter (Jahre) | Geschlecht | Anzahl (n) | Minimum | Maximum | Mittelwert | Standardabweichung |
| 6 | männlich | 7 | 5 | 11 | 7,7 | ,97 |
| 6 | weiblich | 9 | 5 | 10 | 7,3 | ,76 |
| 7 | männlich | 15 | 5 | 16 | 8,5 | ,87 |
| 7 | weiblich | 17 | 5 | 14 | 6,9 | ,57 |
| 8 | männlich | 25 | 5 | 19 | 8,8 | ,72 |
| 8 | weiblich | 22 | 5 | 17 | 9,2 | ,65 |
| 9 | männlich | 21 | 5 | 18 | 5,5 | ,81 |
| 9 | weiblich | 13 | 5 | 12 | 8,9 | ,55 |
| 10 | männlich | 10 | 5 | 16 | 9,9 | 1,07 |
| 10 | weiblich | 5 | 5 | 13 | 8,6 | 1,36 |

Insgesamt liegen in allen Altersgruppen mit einem Konfidenzintervall von 95% bei den Kindern gute bis sehr gute Ergebnisse vor (5,5 bis 9,9 Punkte)

Die Dimension Gesundheit und Bewegung wird von den Kindern überwiegend positiv eingeschätzt. Im Mittel liegen in allen Altersgruppen sehr gute Bewertungen vor (5,5 bis 9,9 Punkte). In der Altersgruppe der 9-jährigen fällt auf, dass die Jungen ihr körperliches Wohlbefinden positiver bewerten als die Mädchen, was aber nicht signifikant ist.

6.4.1.2 Psychisches Wohlbefinden

Tabelle 17: Zusammenfassende Darstellung der Selbsteinschätzung der Kinder zu der Dimension Gefühle und Stimmungen.

| Gefühle und Stimmungen (7-35 Punkte) | | | | | | |
|--------------------------------------|------------|------------|---------|---------|------------|---------------------|
| Alter (Jahre) | Geschlecht | Anzahl (n) | Minimum | Maximum | Mittelwert | Standard-abweichung |
| 6 | männlich | 8 | 7 | 16 | 10,5 | 1,25 |
| 6 | weiblich | 7 | 8 | 25 | 14,1 | 2,01 |
| 7 | männlich | 16 | 7 | 29 | 12,4 | 1,37 |
| 7 | weiblich | 17 | 7 | 18 | 11,6 | ,82 |
| 8 | männlich | 25 | 7 | 27 | 11,8 | ,97 |
| 8 | weiblich | 22 | 7 | 15 | 11,1 | ,50 |
| 9 | männlich | 21 | 7 | 16 | 10,1 | ,59 |
| 9 | weiblich | 13 | 7 | 17 | 11,3 | ,97 |
| 10 | männlich | 10 | 7 | 17 | 11,0 | ,98 |
| 10 | weiblich | 5 | 7 | 12 | 10,2 | ,97 |

Tabelle 17 zeigt die Selbsteinschätzung der Kinder in Bezug auf ihr psychisches Wohlbefinden (Dimension Gefühle und Stimmungen). Dabei bedeuten 7-13,9 Punkte ein sehr gutes Ergebnis, 14-20,9 Punkte ein gutes Ergebnis, 21-27,9 Punkte ein befriedigendes Ergebnis, 28-34,9 Punkte ein ausreichendes bzw. weniger gutes Ergebnis sowie 35 Punkte ein sehr schlechtes Ergebnis.

Die Mittelwerte für das psychische Wohlbefinden liegen in allen Altersgruppen in einem sehr guten bis guten Bereich und weisen keine alters- oder geschlechtsspezifischen Unterschiede auf. Eine Betrachtung der Maximalwerte zeigt, dass einige Kinder in den jüngeren Altersgruppen (6-jährige Mädchen, 7- und 8-jährige Jungen) ihr psychisches Wohlbefinden lediglich als befriedigend bis weniger gut einschätzen.

6.4.1.3 Beziehungen zu Eltern und Autonomie

Tabelle 18 zeigt die Selbsteinschätzung der Kinder im Bereich der Dimension Familie und Freizeit. Dabei bedeuten 7-13,9 Punkte ein sehr gutes Ergebnis, 14-20,9 Punkte ein gutes Ergebnis, 21-27,9 Punkte ein befriedigendes Ergebnis, 28-34,9 Punkte ein ausreichendes bzw. weniger gutes Ergebnis sowie 35 Punkte ein sehr schlechtes Ergebnis.

Tabelle 18: Zusammenfassende Darstellung der Selbsteinschätzung der Kinder zu der Dimension Familie und Freizeit.

| Familie und Freizeit (7-35 Punkte) | | | | | | |
|------------------------------------|------------|------------|---------|---------|------------|--------------------|
| Alter (Jahre) | Geschlecht | Anzahl (n) | Minimum | Maximum | Mittelwert | Standardabweichung |
| 6 | männlich | 8 | 7 | 25 | 13,0 | 1,95 |
| 6 | weiblich | 8 | 9 | 29 | 15,3 | 2,19 |
| 7 | männlich | 14 | 7 | 26 | 16,2 | 1,53 |
| 7 | weiblich | 17 | 8 | 24 | 12,9 | ,96 |
| 8 | männlich | 23 | 7 | 27 | 14,0 | 1,12 |
| 8 | weiblich | 22 | 7 | 29 | 13,7 | 1,21 |
| 9 | männlich | 21 | 8 | 25 | 12,7 | ,97 |
| 9 | weiblich | 13 | 8 | 19 | 12,5 | 1,16 |
| 10 | männlich | 10 | 7 | 19 | 12,4 | 1,10 |
| 10 | weiblich | 5 | 7 | 14 | 10,2 | 1,56 |

Die befragten Kinder bewerten die Dimension Familie und Freizeit im Durchschnitt als gut bis sehr gut, wobei die Einschätzungen der 6-jährigen Mädchen und der 7-jährigen Jungen eher im Bereich gut liegen. Die beobachteten Unterschiede zwischen den Altersgruppen sind allerdings nicht signifikant.

Deutliche Unterschiede zwischen den Geschlechtern ergeben sich für die Altersgruppe der 7-jährigen, wobei diese mit $p=0,071$ allerdings nicht signifikant sind.

6.4.1.4 Soziale Unterstützung und Gleichaltrige

Tabelle 19 zeigt die Selbsteinschätzung der Kinder im Bereich Soziale Unterstützung und Gleichaltrige (Dimension Freunde). Dabei bedeuten 4-7,9 Punkte ein sehr gutes Ergebnis, 8-15,9 Punkte ein gutes Ergebnis, 16-19,9 Punkte ein befriedigendes Ergebnis, 20 Punkte ein ausreichendes bzw. weniger gutes Ergebnis.

Tabelle 19: Zusammenfassende Darstellung der Selbsteinschätzung der Kinder zu der Dimension Freunde.

| Freunde (4-20 Punkte) | | | | | | |
|-----------------------|------------|------------|---------|---------|------------|--------------------|
| Alter (Jahre) | Geschlecht | Anzahl (n) | Minimum | Maximum | Mittelwert | Standardabweichung |
| 6 | männlich | 8 | 4 | 16 | 8,0 | 1,55 |
| 6 | weiblich | 9 | 4 | 12 | 6,9 | ,99 |
| 7 | männlich | 17 | 4 | 20 | 7,7 | 1,07 |
| 7 | weiblich | 17 | 4 | 20 | 6,4 | ,96 |
| 8 | männlich | 25 | 4 | 15 | 7,0 | ,52 |
| 8 | weiblich | 22 | 4 | 10 | 6,6 | ,42 |
| 9 | männlich | 21 | 4 | 15 | 6,9 | ,69 |
| 9 | weiblich | 13 | 4 | 12 | 6,2 | ,61 |
| 10 | männlich | 10 | 4 | 10 | 6,9 | ,69 |
| 10 | weiblich | 5 | 4 | 8 | 5,4 | ,75 |

Die Dimension Freunde wird von den Kindern im Durchschnitt als gut bis sehr gut bewertet, wobei die positive Bewertung mit dem Alter zunimmt. Die Einschätzungen der Mädchen sind in allen Altersgruppen etwas besser als die der Jungen. Statistisch signifikante Unterschiede sind weder geschlechts- noch altersspezifisch feststellbar.

6.4.1.5 Schulisches Umfeld

Tabelle 20: Zusammenfassende Darstellung der Selbsteinschätzung der Kinder in der Dimension Schule und Lernen.

| Schule und Lernen (4-20 Punkte) | | | | | | |
|---------------------------------|------------|------------|---------|---------|------------|--------------------|
| Alter (Jahre) | Geschlecht | Anzahl (n) | Minimum | Maximum | Mittelwert | Standardabweichung |
| 6 | männlich | 7 | 4 | 7 | 5,6 | ,48 |
| 6 | weiblich | 9 | 4 | 7 | 5,2 | ,32 |
| 7 | männlich | 16 | 4 | 13 | 7,3 | ,72 |
| 7 | weiblich | 16 | 4 | 10 | 5,3 | ,41 |
| 8 | männlich | 25 | 4 | 17 | 7,0 | ,59 |
| 8 | weiblich | 21 | 4 | 9 | 6,0 | ,39 |
| 9 | männlich | 21 | 4 | 11 | 6,8 | ,48 |
| 9 | weiblich | 13 | 4 | 10 | 6,6 | ,59 |
| 10 | männlich | 10 | 4 | 12 | 7,4 | ,75 |
| 10 | weiblich | 5 | 4 | 8 | 6,4 | ,81 |

Tabelle 20 zeigt die Selbsteinschätzung der Kinder im Bereich der Dimension Schule und Lernen. Dabei bedeuten 4-7,9 Punkte ein sehr gutes Ergebnis,

8-15,9 Punkte ein gutes Ergebnis, 16-19,9 Punkte ein befriedigendes Ergebnis, 20 Punkte ein ausreichendes bzw. weniger gutes Ergebnis.

Auch in dieser Dimension liegen nach der Selbsteinschätzung der Kinder in allen Altersgruppen sehr gute Ergebnisse vor. Ein konsistenter Unterschied zwischen den Altersklassen ist nicht erkennbar. Es fällt auch hier auf, dass die Mädchen in allen Altersgruppen positiver bewerten als die Jungen. Signifikant waren die Unterschiede allerdings nur in der Gruppe der 7-jährigen mit einem Signifikanzniveau von $p=0,02$.

6.4.2 Fremdeinschätzung durch die Eltern

Die Fremdeinschätzung der Eltern zu körperlich-sportlicher Aktivität und gesundheits-bezogener Lebensqualität bezogen auf ihre Kinder fällt insgesamt ähnlich positiv aus wie die Selbsteinschätzung der Kinder.

Im Folgenden werden die Ergebnisse in den einzelnen Dimensionen dargelegt.

6.4.2.1 Körperliches Wohlbefinden

Tabelle 21 fasst die Fremdeinschätzung der Eltern in Bezug auf das körperliche Wohlbefinden (Dimension Gesundheit und Bewegung) zusammen. Dabei bedeuten 5- 9,9 Punkte ein sehr gutes Ergebnis, 10-14,9 Punkte ein gutes Ergebnis, 15-19,9 Punkte ein befriedigendes Ergebnis, 20-24,9 Punkte ein ausreichendes bzw. weniger gutes Ergebnis sowie 25 Punkte ein sehr schlechtes Ergebnis.

Tabelle 21: Zusammenfassende Darstellung der Fremdeinschätzung durch die Eltern in der Dimension Gesundheit und Bewegung.

| Gesundheit und Bewegung (5-25 Punkte) | | | | | | |
|---------------------------------------|------------|------------|---------|---------|------------|--------------------|
| Alter (Jahre) | Geschlecht | Anzahl (n) | Minimum | Maximum | Mittelwert | Standardabweichung |
| 6 | männlich | 5 | 5 | 11 | 7,8 | 1,16 |
| 6 | weiblich | 8 | 6 | 10 | 7,9 | ,44 |
| 7 | männlich | 12 | 5 | 12 | 8,4 | ,60 |
| 7 | weiblich | 16 | 5 | 15 | 8,6 | ,66 |
| 8 | männlich | 16 | 5 | 19 | 7,7 | ,88 |
| 8 | weiblich | 11 | 5 | 15 | 10,2 | ,99 |
| 9 | männlich | 17 | 5 | 16 | 8,9 | ,62 |
| 9 | weiblich | 10 | 5 | 13 | 9,1 | ,75 |
| 10 | männlich | 9 | 6 | 14 | 10,0 | ,90 |
| 10 | weiblich | 5 | 6 | 11 | 8,8 | ,97 |

Insgesamt ist die Fremdeinschätzung durch die Eltern, unabhängig von Alter und Geschlecht der Kinder, in der Dimension Gesundheit und Wohlbefinden sehr gut bis gut. In der Altersgruppe der 8-jährigen bewerten die Eltern der Jungen das physische Wohlbefinden deutlich positiver als die Eltern der Mädchen. Dieser Unterschied ist mit $p=0,072$ allerdings nicht signifikant.

6.4.2.2 Psychisches Wohlbefinden

Tabelle 22 zeigt die Fremdeinschätzung der Eltern in Bezug auf das psychische Wohlbefinden ihrer Kinder (Dimension Gefühle und Stimmungen). Dabei bedeuten 7- 13,9 Punkte ein sehr gutes Ergebnis, 14-20,9 Punkte ein gutes Ergebnis, 21-27,9 Punkte ein befriedigendes Ergebnis, 28-34,9 Punkte ein ausreichendes bzw. weniger gutes Ergebnis sowie 35 Punkte ein sehr schlechtes Ergebnis.

Tabelle 22: Zusammenfassende Darstellung der Fremdeinschätzung durch die Eltern zu der Dimension Gefühle und Stimmungen.

| Gefühle und Stimmungen (7-35 Punkte) | | | | | | |
|--------------------------------------|------------|------------|---------|---------|------------|---------------------|
| Alter (Jahre) | Geschlecht | Anzahl (n) | Minimum | Maximum | Mittelwert | Standard-abweichung |
| 6 | männlich | 5 | 7 | 16 | 11,6 | 1,50 |
| 6 | weiblich | 8 | 9 | 14 | 11,4 | ,68 |
| 7 | männlich | 11 | 9 | 14 | 11,5 | ,49 |
| 7 | weiblich | 18 | 7 | 20 | 11,6 | ,79 |
| 8 | männlich | 15 | 7 | 22 | 11,2 | 1,07 |
| 8 | weiblich | 11 | 9 | 18 | 12,8 | ,75 |
| 9 | männlich | 17 | 7 | 22 | 11,4 | ,82 |
| 9 | weiblich | 10 | 8 | 17 | 11,0 | ,89 |
| 10 | männlich | 9 | 9 | 13 | 11,4 | ,53 |
| 10 | weiblich | 5 | 8 | 16 | 11,8 | 1,43 |

Mit Mittelwerten von 11,0-12,8 bewerten die Eltern das psychische Wohlbefinden ihrer Kinder als sehr gut. In Einzelfällen fanden sich lediglich einige wenige befriedigende Einschätzungen bei den Eltern der 8- und 9-jährigen Jungen.

6.4.2.3 Beziehungen zu Eltern und Autonomie

Tabelle 23 zeigt die Fremdeinschätzung der Eltern im Bereich der Dimension Familie und Freizeit. Dabei bedeuten 7-13,9 Punkte ein sehr gutes Ergebnis, 14-20,9 Punkte ein gutes Ergebnis, 21-27,9 Punkte ein befriedigendes Ergebnis, 28-34,9 Punkte ein ausreichendes bzw. weniger gutes Ergebnis sowie 35 Punkte ein sehr schlechtes Ergebnis.

Insgesamt liegen nach der Fremdeinschätzung der Kinder im Mittel in allen Altersgruppen sehr gute Ergebnisse vor. Vereinzelt werden maximale Punktwerte aus dem Ergebnisbereich gut verzeichnet.

Tabelle 23: Zusammenfassende Darstellung der Fremdeinschätzung durch die Eltern zu der Dimension Familie und Freizeit.

| Familie und Freizeit (7-35 Punkte) | | | | | | |
|------------------------------------|------------|------------|---------|---------|------------|--------------------|
| Alter (Jahre) | Geschlecht | Anzahl (n) | Minimum | Maximum | Mittelwert | Standardabweichung |
| 6 | männlich | 5 | 8 | 15 | 11,4 | 1,17 |
| 6 | weiblich | 7 | 7 | 15 | 11,1 | ,94 |
| 7 | männlich | 11 | 7 | 14 | 10,9 | ,64 |
| 7 | weiblich | 18 | 7 | 19 | 11,8 | ,67 |
| 8 | männlich | 15 | 8 | 13 | 10,7 | ,43 |
| 8 | weiblich | 10 | 8 | 18 | 11,8 | ,89 |
| 9 | männlich | 16 | 8 | 17 | 12,1 | ,62 |
| 9 | weiblich | 9 | 9 | 16 | 12,1 | ,82 |
| 10 | männlich | 9 | 7 | 15 | 11,2 | ,74 |
| 10 | weiblich | 5 | 9 | 13 | 10,2 | ,73 |

6.4.2.4 Soziale Unterstützung und Gleichaltrige

Tabelle 24 zeigt die Fremdeinschätzung der Eltern im Bereich der Dimension Freunde. Dabei bedeuten 4-7,9 Punkte ein sehr gutes Ergebnis, 8-15,9 Punkte ein gutes Ergebnis, 16-19,9 Punkte ein befriedigendes Ergebnis, 20 Punkte ein ausreichendes bzw. weniger gutes Ergebnis.

Tabelle 24: Zusammenfassende Darstellung der Fremdeinschätzung durch die Eltern in der Dimension Freunde.

| Freunde (4-20 Punkte) | | | | | | |
|-----------------------|------------|------------|---------|---------|------------|--------------------|
| Alter (Jahre) | Geschlecht | Anzahl (n) | Minimum | Maximum | Mittelwert | Standardabweichung |
| 6 | männlich | 5 | 7 | 8 | 7,8 | ,20 |
| 6 | weiblich | 8 | 4 | 12 | 7,0 | ,89 |
| 7 | männlich | 12 | 5 | 11 | 7,4 | ,53 |
| 7 | weiblich | 18 | 4 | 11 | 7,0 | ,48 |
| 8 | männlich | 16 | 4 | 10 | 7,3 | ,55 |
| 8 | weiblich | 10 | 4 | 10 | 7,3 | ,68 |
| 9 | männlich | 16 | 4 | 14 | 7,2 | ,56 |
| 9 | weiblich | 10 | 4 | 9 | 7,5 | ,45 |
| 10 | männlich | 9 | 6 | 10 | 7,7 | ,58 |
| 10 | weiblich | 5 | 5 | 10 | 6,8 | ,97 |

Die Eltern bewerten die Situation ihrer Kinder in der Dimension Freunde insgesamt sehr homogen als sehr gut bis gut ein.

6.4.2.5 Schulisches Umfeld

Tabelle 25 zeigt die Fremdeinschätzung der Eltern im Bereich der Dimension Schule und Lernen. Dabei bedeuten 4-7,9 Punkte ein sehr gutes Ergebnis, 8-15,9 Punkte ein gutes Ergebnis, 16-19,9 Punkte ein befriedigendes Ergebnis, 20 Punkte ein ausreichendes bzw. weniger gutes Ergebnis.

Die Eltern bewerten die Situation ihrer Kinder in der Dimension Schule und Lernen im Mittel als sehr gut, lediglich in der Altersgruppe der 10-jährigen Jungen mit gut. Signifikante altersspezifische Unterschiede waren nicht feststellbar. Geschlechtsspezifische Unterschiede traten lediglich in der Altersgruppe der 7-jährigen auf. Hier bewerten die Eltern der Mädchen die schulische Situation ihrer Töchter signifikant positiver als die Eltern der Jungen ($p=0,045$).

Tabelle 25: Zusammenfassende Darstellung der Fremdeinschätzung durch die Eltern in der Dimension Schule und Lernen.

| Schule und Lernen (4-20 Punkte) | | | | | | |
|---------------------------------|------------|------------|---------|---------|------------|--------------------|
| Alter (Jahre) | Geschlecht | Anzahl (n) | Minimum | Maximum | Mittelwert | Standardabweichung |
| 6 | männlich | 5 | 4 | 8 | 6,2 | ,73 |
| 6 | weiblich | 7 | 5 | 9 | 6,7 | ,64 |
| 7 | männlich | 13 | 4 | 9 | 6,8 | ,41 |
| 7 | weiblich | 18 | 4 | 8 | 5,7 | ,35 |
| 8 | männlich | 16 | 4 | 11 | 6,6 | ,56 |
| 8 | weiblich | 10 | 5 | 12 | 7,7 | ,73 |
| 9 | männlich | 16 | 4 | 10 | 7,2 | ,44 |
| 9 | weiblich | 10 | 4 | 8 | 6,1 | ,59 |
| 10 | männlich | 9 | 6 | 11 | 8,2 | ,64 |
| 10 | weiblich | 5 | 6 | 8 | 7,4 | ,40 |

6.4.3 Vergleich auf Übereinstimmung der Selbsteinschätzung der Kinder mit der Fremdeinschätzung durch die Eltern

In den Tabellen 26 (Jungen) und 27 (Mädchen) sind die Ergebnisse der Prüfung auf Übereinstimmung der Selbsteinschätzung der Kinder mit der Fremdeinschätzung der Eltern dargestellt.

Um statistisch relevante Aussagen über die Übereinstimmung verschiedener Bewertungen machen zu können, muss zusätzlich zum Korrelationskoeffizienten das korrespondierende Signifikanzniveau (p) herangezogen werden.

Der Korrelationskoeffizient gibt die Stärke und die Richtung des Zusammenhangs an. Er liegt zwischen -1 und 1. Ein Wert nahe -1 bezeichnet einen starken negativen Zusammenhang. Ein Wert nahe 1 spricht für einen starken positiven Zusammenhang. Kein Zusammenhang besteht, wenn der Wert nahe 0 liegt. Für die Vergleiche der vorliegenden Bewertungen wurde der Pearson-Korrelationskoeffizient herangezogen.

Der p -Wert sagt aus, ob der Korrelationskoeffizient sich signifikant von 0 unterscheidet, ob es also einen signifikanten Zusammenhang gibt. In der Regel werden p -Werte $\leq 0,05$ als statistisch signifikant bezeichnet (Bortz und Schuster 2010).

Für die Stärke des Zusammenhangs bei sozialwissenschaftlichen Datenanalysen gilt sowohl für den positiven als auch den negativen Bereich:

Der Korrelationskoeffizient:

| | |
|----------------------|--------------------|
| $\leq 0,05$ | zu vernachlässigen |
| $> 0,05$ und $< 0,2$ | gering |
| $> 0,2$ und $< 0,5$ | mittel |
| $> 0,5$ und $< 0,7$ | hoch |
| $\geq 0,7$ | sehr hoch. |

Tabelle 26: KIDSCREEN-26 - Prüfung auf Übereinstimmung der Selbsteinschätzung der Jungen mit der Fremdeinschätzung durch deren Eltern.

| Dimension | Übereinstimmung | 6 Jahre | 7 Jahre | 8 Jahre | 9 Jahre | 10 Jahre |
|--------------------------------|-------------------|---------|---------|---------|---------|----------|
| Gesundheit und Bewegung | Pearson | ,293 | ,253 | ,836 | ,774 | ,600 |
| | Signifikanzniveau | ,707 | ,428 | ,000 | ,000 | ,116 |
| Gefühle und Stimmungen | Pearson | -,353 | ,431 | ,840 | ,289 | -,068 |
| | Signifikanzniveau | ,560 | ,186 | ,000 | ,278 | ,873 |
| Familie und Freizeit | Pearson | ,167 | ,076 | ,250 | ,251 | ,731 |
| | Signifikanzniveau | ,788 | ,846 | ,410 | ,367 | ,040 |
| Freunde | Pearson | -,885 | ,350 | ,052 | ,647 | ,375 |
| | Signifikanzniveau | ,045 | ,265 | ,849 | ,009 | ,359 |
| Schule und Lernen | Pearson | -,373 | ,590 | -,007 | ,573 | ,586 |
| | Signifikanzniveau | ,537 | ,056 | ,979 | ,026 | ,127 |

Sehr hohe positive Korrelationen fanden sich bei den 8-jährigen Jungen in den Dimensionen körperliches (Gesundheit und Bewegung) und psychisches Wohlbefinden (Gefühle und Stimmungen). Bei den 9-jährigen Jungen waren die Korrelationen in den Dimensionen körperliches Wohlbefinden (Gesundheit und Bewegung) sehr hoch sowie in den Dimensionen soziale Unterstützung und Gleichaltrige (Freunde) und schulisches Umfeld (Schule und Lernen) hoch. Die 10-jährigen Jungen zeigten eine sehr hohe Übereinstimmung mit ihren Eltern in der Dimension Beziehungen zu Eltern und Autonomie (Familie und Freizeit). Eine sehr hohe negative Korrelation zeigte sich in der Dimension soziale Unterstützung und Gleichaltrige (Freunde) bei den 6-jährigen Jungen und ihren Eltern. In der Altersgruppe der 7-jährigen konnten keine Übereinstimmungen festgestellt werden.

Bei den Mädchen war die Übereinstimmung der Selbsteinschätzung mit der Fremdeinschätzung der Eltern weniger ausgeprägt als bei den Jungen.

Eine sehr hohe positive Korrelation fand sich lediglich bei den 10-jährigen Mädchen in der Dimension schulisches Umfeld (Schule und Lernen). Eine hohe positive Übereinstimmung konnten bei den 8-jährigen in der Dimension körperliches Wohlbefinden (Gesundheit und Bewegung) sowie bei den 9-jährigen in der Dimension psychisches Wohlbefinden (Gefühle und Stimmungen) nachgewiesen werden. soziale Unterstützung und Gleichaltrige (Freunde) und hoch. In den Altersgruppen der 6- und 7-jährigen konnten keine Übereinstimmungen festgestellt werden.

Tabelle 27: KIDSCREEN-27 - Prüfung auf Übereinstimmung der Selbsteinschätzung der Mädchen mit der Fremdeinschätzung durch die Eltern

| Dimension | Übereinstimmung | 6 Jahre | 7 Jahre | 8 Jahre | 9 Jahre | 10 Jahre |
|------------------------------------|-------------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| Gesundheit und Bewegung | Pearson | ,285 | ,007 | ,601 | ,295 | ,363 |
| | Signifikanzniveau | ,494 | ,980 | ,051 | ,407 | ,548 |
| Gefühle und Stimmungen | Pearson | -,160 | -,368 | -,149 | ,662 | ,260 |
| | Signifikanzniveau | ,762 | ,177 | ,661 | ,037 | ,673 |
| Familie und Freizeit | Pearson | -,256 | ,166 | ,066 | ,564 | ,688 |
| | Signifikanzniveau | ,625 | ,554 | ,856 | ,113 | ,199 |
| Freunde | Pearson | -,557 | ,487 | ,417 | ,458 | -,110 |
| | Signifikanzniveau | ,151 | ,066 | ,231 | ,183 | ,860 |
| Schule und Lernen | Pearson | -,196 | ,422 | ,388 | ,602 | ,954 |
| | Signifikanzniveau | ,674 | ,133 | ,268 | ,065 | ,012 |

6.5 Subgruppenanalyse: Kinder mit chronischen Erkrankungen

Im Folgenden werden die Ergebnisse der chronisch kranken Kinder separat dargestellt. In der Diskussion erfolgt dann eine Einordnung in die Ergebnisinterpretation.

6.5.1 Anthropometrische Daten und Gesundheitsparameter

Unter den teilnehmenden 161 Kindern waren 6 Kinder mit chronischen Erkrankungen.

In Tabelle 28 sind die anthropometrischen Daten und Gesundheitsparameter der chronisch kranken Kinder zusammengefasst.

Die anthropometrischen Daten zeigen keine signifikanten Unterschiede zu den gleichaltrigen gesunden Kindern. Die Ergebnisse zu BMI, Bauchumfang und Waist to Height Ratio bestätigen dies. Die BMI-Werte der 6 chronisch kranken Kindern liegen, unabhängig von Geschlecht, Alter und Erkrankung, zwischen der 25. und 50. Perzentile der aktualisierten nationalen KIGS-Referenzpopulation (Neuhauser et al. 2013). Ihr Gewicht ist als normal einzustufen. Der BMI eines 8-jährigen männlichen Allergikers liegt mit 20,7 auf der 90. Perzentile, gleichbedeutend mit einem starken Übergewicht.

Tabelle 28: Anthropometrischen Daten und Gesundheitsparameter der chronisch kranken Kinder (n=6).

| Alter (J) | Klasse | G | Erkrankung | KH (m) | KG (kg) | BMI (kg/m ²) | P (BMI) | BU (cm) | WHtR |
|-----------|--------|---|-----------------------------------|--------|---------|--------------------------|---------|---------|------|
| 8 | 2b | m | Asthma | 1,30 | 25,8 | 15,3 | 25 | 57 | 0,44 |
| 8 | 2c | m | Allergie Heuschnupfen | 1,26 | 32,9 | 20,7 | 90 | 76 | 0,6 |
| 8 | 2c | m | Asthma Allergie | 1,32 | 27,4 | 15,7 | 25 | 53 | 0,4 |
| 9 | 4a | w | "Herzkind" Aortenklappenfehler | 1,43 | 35,3 | 16,3 | 25 | 56 | 0,38 |
| 9 | 4c | w | Migräne | 1,33 | 31,6 | 17,9 | 50 | 57 | 0,43 |
| 9 | 4c | w | Husten unbekannter Ursache | 1,47 | 34,2 | 16,7 | 50 | 61 | 0,43 |

Abkürzungen: J = Jahre, G = Geschlecht, m = männlich, w = weiblich, KH = Körperhöhe, m = Meter, KG = Körpergewicht, kg = Kilogramm, BMI = Body-Mass-Index, P (BMI) = Perzentile für den Body-Mass-Index, BU = Bauchumfang, cm = Zentimeter, WHtR = Waist to Height Ratio

6.5.2 Motorische Leistungsfähigkeit

In Tabelle 29 sind die individuellen Ergebnisse des DMT 6-18 der teilnehmenden chronisch kranken Kinder (n=6) im Überblick dargestellt.

Die Darstellung erfolgt unter Einbeziehung der zugrundeliegenden Referenzwerte (Bös 2009). PR ist der Prozentrang und gibt an, welcher Prozentsatz der Normstichprobe eine gleich hohe oder kleinere Eigenschaftsausprägung aufweist. Ein PR von 50 bedeutet ein durchschnittliches Ergebnis, ein PR von 10 dagegen, dass nur 10% der Normstichprobe ein gleiches oder kleineres Ergebnis erzielt haben. Quintile zerlegen eine Verteilung in fünf gleich große Teile, d.h. es gibt fünf Bereiche der Datenverteilung, die jeweils 20% der Normstichprobe repräsentieren. Norm (50%) ist der vergleichende Normwert, der genau in der Mitte einer Verteilung liegt, d.h. jeweils 50 % aller Werte der entsprechenden Alters- und Geschlechtsgruppe liegen unter- bzw. oberhalb dieses Wertes.

Die detaillierten Referenzdaten befinden sich im Anhang unter 8.6.3.

Die Ergebnisse der 6 chronisch kranken Kinder unterschieden sich im Wesentlichen nicht von denen der anderen Kinder. Unabhängig von der jeweiligen Erkrankung erzielten alle Kinder in den allermeisten Fällen Leistungen, die zumindest im mittleren aber meist im oberen Normbereich lagen (PR \geq 50%; im 3.- 5. Quintil). Es waren nur wenige Ausreiser zu verzeichnen. So rangierte der 8-jährige Schüler mit Allergie und Heuschnupfen mit seinen Leistungen im 6-Min-Lauf (PR<0,5%) sowie im Standweitsprung (PR=14%) nur im jeweils 1. Quintil, ebenso wie die 9-jährige Schülerin mit Husten bei den Sit-ups (PR=16%).

Tabelle 29: Individuelle Ergebnisse des DMT 6-18 der teilnehmenden chronisch kranken Kinder (n=6).

Abkürzungen: J = Jahre, cm = Zentimeter, PR = Prozentrang, % = Prozent, Norm (50%) = Ergebnis, das von 50% der Normstichprobe erreicht wurde.

| 20m- Sprint -20m[sec] | | | | | | |
|---|------------|-----------------------------------|--------------|--------|---------|------------|
| Alter (J) | Geschlecht | Erkrankung | Zeit (sec) | PR (%) | Quartil | Norm (50%) |
| 8 | m | Asthma | 3,72 | 94 | 5 | 4,52 |
| 8 | m | Allergie Heuschnupfen | 4,17 | 78 | 4 | 4,52 |
| 8 | m | Asthma/Allergie | 4,06 | 84 | 5 | 4,52 |
| 9 | w | "Herzkind" Aortenklappenfehler | 3,75 | 96 | 5 | 4,51 |
| 9 | w | Migräne | 4,13 | 78 | 4 | 4,51 |
| 9 | w | Husten unbek. Ursache | 4,00 | 86 | 5 | 4,51 |
| Balancieren rückwärts – BalRw[6] | | | | | | |
| Alter (J) | Geschlecht | Erkrankung | Schritte (n) | PR (%) | Quartil | Norm (50%) |
| 8 | m | Asthma | 33 | 80 | 4 | 26 |
| 8 | m | Allergie Heuschnupfen | 37 | 88 | 5 | 26 |
| 8 | m | Asthma/Allergie | 32 | 74 | 4 | 26 |
| 9 | w | "Herzkind" Aortenklappenfehler | 45 | 93 | 5 | 31 |
| 9 | w | Migräne | 40 | 84 | 5 | 31 |
| 9 | w | Husten unbek. Ursache | 37 | 74 | 4 | 31 |
| Seitliches Hin- und Herspringen HH[Mw] | | | | | | |
| Alter (J) | Geschlecht | Erkrankung | Sprünge (n) | PR (%) | Quartil | Norm (50%) |
| 8 | m | Asthma | 41,5 | >99,5 | 55 | 20,5 |
| 8 | m | Allergie Heuschnupfen | 31,5 | 97,5 | | 20,5 |
| 8 | m | Asthma/Allergie | 33,5 | 97,5 | 5 | 20,5 |
| 9 | w | "Herzkind" Aortenklappenfehler | 46 | >99,5 | 5 | 24,5 |
| 9 | w | Migräne | 42,5 | >99,5 | 5 | 24,5 |
| 9 | w | Husten unbek. Ursache | 41,5 | >99,5 | 5 | 24,5 |
| Liegestütz – LS[40sec] | | | | | | |
| Alter (J) | Geschlecht | Erkrankung | Anzahl (n) | PR (%) | Quartil | Norm (50%) |
| 8 | m | Asthma | 19 | 97,5 | 5 | 10 |
| 8 | m | Allergie Heuschnupfen | 17 | 97,5 | 5 | 10 |
| 8 | m | Asthma/Allergie | 18 | 97,5 | 5 | 10 |
| 9 | w | "Herzkind" Aortenklappenfehler | 14 | 86 | 5 | 11 |
| 9 | w | Migräne | 24 | >99,5 | 5 | 11 |
| 9 | w | Husten unbek. Ursache | 14 | 86 | 5 | 11 |
| Sit-ups – SU[40sec] | | | | | | |
| Alter (J) | Geschlecht | Erkrankung | Anzahl (n) | PR (%) | Quartil | Norm (30%) |
| 8 | m | Asthma | 34 | 97,5 | 5 | 20 |
| 8 | m | Allergie Heuschnupfen | 31 | 94 | 5 | 20 |
| 8 | m | Asthma/Allergie | 38 | 97,5 | 5 | 20 |
| 9 | w | "Herzkind" Aortenklappenfehler | 21 | 60 | 3 | 20 |
| 9 | w | Migräne | 28 | 90 | 5 | 20 |
| 9 | w | Husten unbek. Ursache | 13 | 16 | 1 | 20 |
| Standweitsprung – SW[cm] | | | | | | |
| Alter (J) | Geschlecht | Erkrankung | Weite (cm) | PR (%) | Quartil | Norm (50%) |

| | | | | | | |
|---|---|-----------------------------------|-----|----|---|-----|
| 8 | m | Asthma | 132 | 58 | 3 | 128 |
| 8 | m | Allergie Heuschnupfen | 106 | 14 | 1 | 128 |
| 8 | m | Asthma/Allergie | 150 | 86 | 5 | 128 |
| 9 | w | "Herzkind" Aortenklappenfehler | 162 | 94 | 5 | 129 |
| 9 | w | Migräne | 159 | 93 | 5 | 129 |
| 9 | w | Husten unbek. Ursache | 150 | 84 | 5 | 129 |

6 Minuten-Lauf – 6-Min[m]

| Alter (J) | Geschlecht | Erkrankung | Strecke (m) | PR (%) | Quartil | Norm (50%) |
|-----------|------------|-----------------------------------|-------------|--------|---------|------------|
| 8 | m | Asthma | 954 | 50 | 3 | 947 |
| 8 | m | Allergie Heuschnupfen | 675 | <0,5 | 1 | 947 |
| 8 | m | Asthma/Allergie | 981 | 60 | 3 | 947 |
| 9 | w | "Herzkind" Aortenklappenfehler | 973 | 70 | 4 | 904 |
| 9 | w | Migräne | 1025 | 82 | 5 | 904 |
| 9 | w | Husten unbek. Ursache | 905 | 50 | 3 | 904 |

Rumpfbeuge – RB[cm]

| Alter (J) | Geschlecht | Erkrankung | Beugung (cm) | PR (%) | Quartil | Norm 50%) |
|-----------|------------|-----------------------------------|--------------|--------|---------|-----------|
| 8 | m | Asthma | 2,4 | 74 | 4 | -2,06 |
| 8 | m | Allergie Heuschnupfen | 1,2 | 66 | 4 | -2,06 |
| 8 | m | Asthma/Allergie | 0,5 | 62 | 4 | -2,06 |
| 9 | w | "Herzkind" Aortenklappenfehler | 0,6 | 44 | 3 | 1,80 |
| 9 | w | Migräne | 1,0 | 44 | 3 | 1,80 |
| 9 | w | Husten unbek. Ursache | 2,1 | 50 | 3 | 1,80 |

6.5.3 Einschätzung der körperlich-sportlichen Aktivität und der gesundheitsbezogenen Lebensqualität

Tabelle 30 zeigt die Selbsteinschätzung der körperlich-sportlichen Aktivität und der gesundheitsbezogenen Lebensqualität der chronisch kranken Kinder (n=6) sowie die Fremdeinschätzung durch deren Eltern.

Tabelle 30: KIDSCREEN-27 - Selbsteinschätzung der körperlich-sportlichen Aktivität und der gesundheitsbezogenen Lebensqualität der chronisch kranken Kinder (n=6) sowie Fremdeinschätzung durch die Eltern

| Alter (Jahre) | | 8 | 8 | 8 | 9 | 9 | 9 |
|---------------------|----------------|--------|-----------------------|-----------------|---------------------------|---------|-----------------------|
| Erkrankung | Bewertet durch | Asthma | Allergie Heuschnupfen | Asthma Allergie | „Herzkind“ Aortenklappen- | Migräne | Husten unbek. Ursache |
| Geschlecht | | m | m | m | w | w | w |
| Klasse | | 2b | 2c | 2c | 4a | 4c | 4c |
| Gesundheit Bewegung | Kind | 9 | 10 | 7 | 7 | 10 | 11 |
| | Eltern | 7 | - | 8 | 10 | - | - |
| Gefühle Stimmung | Kind | 14 | 27 | 10 | 9 | 13 | 17 |
| | Eltern | - | - | 11 | 8 | - | - |
| Familie Freizeit | Kind | 15 | 27 | 9 | 8 | 15 | 11 |
| | Eltern | - | - | 12 | 9 | - | - |
| Freunde | Kind | 9 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 |
| | Eltern | 8 | - | 10 | 6 | - | - |
| Schule Lernen | Kind | 8 | 9 | 7 | 7 | 7 | 8 |
| | Eltern | 10 | - | 6 | 4 | - | - |

Die Kinder bewerten die Parameter der Lebensqualität gut bis sehr gut. Einzig die Dimensionen psychisches Wohlbefinden sowie Beziehungen zu Eltern und Autonomie werden von dem 8-jährigen Allergiker mit Heuschnupfen lediglich als befriedigend bewertet. Die Fremdeinschätzungen der Eltern sind ähnlich denen der Kinder.

Aufgrund der geringen Anzahl sowie der überwiegend fehlenden Antworten seitens der Eltern, können keine statistischen Auswertungen erfolgen.

6.6 Einstellung zu und Bewertung der Bewegungsangebote durch die Lehrkräfte anhand eines leitfadenbasierten Fragebogens

Vier an der Untersuchung beteiligte Lehrkräfte waren bereit, sich mittels des eigens für diese Studie selbstentwickelten Fragebogens zu den bereits bestehenden Bewegungsangeboten befragen zu lassen sowie Wünsche zu möglichen ergänzenden Angeboten zu formulieren. Ziel der Befragung war zum einen, die Qualität und die Akzeptanz der Angebote zu bewerten. Zum anderen sollte die Befragung als Basis dienen, das aktuelle Bewegungsgebot im Hinblick auf eine nachhaltige Förderung der Schülerinnen und Schüler zu evaluieren.

Die aus dieser Befragung qualitativ gewonnenen Erkenntnisse können in Verbindung mit den in der Studie aufgezeigten Stärken- und Schwächeprofilen der Schüler und Schülerinnen hilfreich sein, gezielt kompetenz- und bewegungsfördernde Aktivitäten sinnvoll zu erweitern.

Der Leitfaden befindet sich als Anlage im Anhang unter 10.6.1, die Transkripte sind als Anlagen unter 10.6.2 angehängt.

Auswertung der leitfadenbasierten Fragebögen:

Die Ergebnisse der Lehrkräftebefragung werden auf Grund der kleinen Gruppengröße zusammengefasst dargestellt. Die dazu im Einzelnen erfragten Aspekte wurden in separate Themenblöcke unterteilt:

1. Sportunterricht und offene Bewegungsangebote in den Pausen

- Das Sport- und offene Bewegungsangebot wird von den Lehrkräften als ausreichend erachtet. Dies umfasst 3 Sportstunden pro Woche sowie täglich 3 Pausenblöcke à 10-15 Minuten mit Bewegungsangeboten.
- Kooperationen bestehen hier mit dem örtlichen Handballverein in Form von AG-Angeboten und personeller Unterstützung im Unterricht. Außerdem kann das örtliche Schwimmbad außerhalb der Unterrichtszeiten genutzt werden.

2. Bewegungsangebote zur Förderung der Motorik

- Aktuell werden einzelne Elemente zur Förderung im Sportunterricht integriert. In welcher Form und wie häufig dies umgesetzt wird, ist abhängig von der einzelnen Lehrkraft.
- Spezielle Förderprogramme existieren zurzeit nicht, sind aber durchaus erwünscht.
- Als Gründe werden fehlende Zeit, zu große Lerngruppen, fehlende Räumlichkeiten sowie kein ausgebildetes Personal angeführt.
- Vorstellbar wären AG-Angebote im Bereich Motopädagogik und Verhaltenstraining, auch in Kooperation mit Sozialpädagogen oder dem Beratungs- und Förderzentrum (BFZ).
- Wünschenswert wäre auch ein spezieller Motorik-Raum in der Schule.
- Als Einschränkung wird das geringe finanzielle Budget für etwaige zusätzlichen Kosten angeführt.

3. Bewegungssequenzen im Unterricht zur Förderung von Konzentration und Aufmerksamkeit

- Der Einbau von kurzen Bewegungssequenzen in den Unterricht wird durchaus positiv bewertet.
- Vorstellbar sind Aktivitäten zu Beginn oder am Ende der Unterrichtsstunde, aber auch offene Bewegungsphasen.
- Die Umsetzungsbereitschaft reicht von „gelegentlich“ bis „ja, Immer“.
- Als Vorteile bzw. positive Effekte werden erwartet, dass die Schüler die Übungen mit Spaß durchführen, dass die Konzentration verbessert, permanente Sitzpositionen verlassen und der Bewegungsdrang im Unterricht vermindert werden.
- Als möglicher Nachteil, der durch die Einführung solcher Maßnahmen im Unterricht entstehen könnte, wird der zusätzliche Zeitaufwand für die Durchführung im Unterricht aufgeführt. Außerdem wird vermutet, dass Schüler im Anschluss zu aufgedreht für den weiteren Unterricht sind.

Die Akzeptanz für die Integration von zusätzlichen motopädagogischen und sozialpädagogischen Maßnahmen ist bei allen Befragten gegeben. Vorhaben, wie die Einführung einer 5-minütigen körperlichen Aktivität oder kurzen

Bewegungssequenzen zur Förderung der Konzentration und Aufmerksamkeit während des Unterrichts würden sie mit unterstützen und auch selber durchführen. Diese Bereitschaft setzen die Befragten gleichermaßen bei allen Kollegen und Kolleginnen voraus.

7 Diskussion

7.1 Diskussion der Ergebnisse

Ziel der vorliegenden Studie war, Zusammenhänge von motorischer Leistungsfähigkeit und gesundheitsbezogener Lebensqualität von Schülerinnen und Schülern einer regionalen Grundschule im ländlichen Raum zu untersuchen und mit den repräsentativen Daten aus aktuellen nationalen Gesundheitssurveys hinsichtlich deren Aussagekraft bezogen auf die lokalen Gegebenheiten zu vergleichen.

Für eine bessere Einordnung der Studienergebnisse wurden zusätzlich die schulischen und örtlichen Voraussetzungen im Hinblick auf Sport- und Bewegungsangebote im Schulalltag abgeklöpft und Lehrkräfte zu den Angeboten und Gegebenheiten befragt.

Zentrale Ergebnisse

- Es liegt eine alters- und geschlechtsspezifische Normalverteilung vor.
- Im Vergleich zu den Referenzstichproben aus der KIGGS-Studie verfügen die untersuchten Kinder über eine gute bis sehr gute sportmotorische Leistungsfähigkeit.
- Alle Dimensionen der gesundheitsbezogenen Lebensqualität werden sowohl von den Kindern als auch von den Eltern als gut bis sehr gut bewertet.

Die Übereinstimmung von Selbst- und Fremdeinschätzung ist gut.

- Die Schule bietet sehr gute räumliche und strukturelle Voraussetzungen für die Einbindung von Sport- und Bewegungsangeboten.
- Kooperationen mit örtlichen Vereinen sind vorhanden.
- Die Sportangebote werden von den Lehrkräften als gut bewertet.
- Ein Motorikraum und spezielle Bewegungsangebote zur Förderung von Motorik, Konzentration und Aufmerksamkeit in Kooperation mit Sozial- und Motopädagogen fehlen.
- Die Akzeptanz für eine regelmäßige Einbindung kurzer Bewegungssequenzen zur Konzentrationsförderung im Unterricht ist bei den Lehrkräften vorhanden.

- Zusatzangebote und Kooperation können nur unter Berücksichtigung des geringen Budgets der Schule erfolgen.

7.1.1 Anthropometrische Daten und Gesundheitsparameter

Die anthropometrischen Daten der vorliegenden Stichprobe belegen, dass sowohl alters- als auch geschlechtsbezogen eine Normalverteilung bezüglich Größe, Gewicht und BMI vorliegt. (Neuhauser et al. 2013, Kromeyer-Hauschild et al. 2001, 2015).

Die Gewichts-Klassifikation erfolgt gemäß S2-Leitlinie der Arbeitsgemeinschaft Adipositas im Kindes- und Jugendalter (Wabitsch et al. 2015) anhand von geschlechtsspezifischen Altersperzentilen (Referenzkurven) nach Kromeyer-Hauschild et al. (2015). So werden die 90. bzw. die 97. alters- und geschlechtsspezifischen Perzentilen als Grenzwert zur Definition von Übergewicht bzw. Adipositas verwendet. Die extreme Adipositas wird über einen BMI >99,5. Perzentil definiert. Nach aktuellen Ergebnissen des Kinder- und Jugendgesundheits surveys sind 15% der Kinder und Jugendlichen zwischen 3 und 17 Jahren in Deutschland übergewichtig, d.h. sie haben einen BMI oberhalb der 90. Perzentile. Eine Untergruppe davon, nämlich 6,3%, sind adipös, d.h. sie haben einen BMI oberhalb der 97. Perzentile. In der hier vorliegenden Studie wurden 18 Kinder (11,3%) als übergewichtig und 4 Kinder (2,5%) als adipös identifiziert. Gleichzeitig waren 5 Kinder (3,1%) untergewichtig.

Insgesamt ist die Beurteilung von Gewichtsauffälligkeiten mit den KiGGS-Daten deutlich differenzierter möglich als bislang, da neben dem BMI auch weitere Parameter zur Verfügung stehen. Dabei scheint dem Taillen- bzw. Bauchumfang sowie dem Taille-Größe-Index (Waist-to-Height-Ratio) eine besondere Bedeutung als Prädiktoren für das kardiovaskuläre Risiko zuzukommen. Erste deutschlandweit repräsentative Daten für den Taillenumfang liegen allerdings erst ab dem 11. Lebensjahr vor. Zu Taillenumfang und Waist-to-Height-Ratio bei jüngeren Kindern liegen nur wenige kleine regionale Querschnittsstudien vor (Kromeyer-Hauschild et al. 2008, Schwandt et al. 2008, Haas et al. 2011) vor.

Epidemiologische Studien zeigen, trotz bestehender individueller Wachstums- und Entwicklungsverläufe, bereits bei Kindern und Jugendlichen einen Zusammenhang zwischen abdominaler Fettverteilung und kardiovaskulären Risikofaktoren (Kromeyer-Hauschild et al. 2008, Schwandt et al. 2008, Haas et al. 2011). Die Ergebnisse sind allerdings widersprüchlich. Während aus amerikanischen Daten gezeigt wurde, dass sich BMI und Waist-to-Height-Ratio in der Möglichkeit, Kinder mit kardiovaskulären Risikofaktoren zu identifizieren, nicht unterscheiden (Moreno et al. 2007), fanden andere Studien heraus, dass Taillenumfang und Waist-to-Height-Ratio im Vergleich zum BMI bessere Prädiktoren für kardiovaskuläre Risikofaktoren im Kindesalter darstellen (Savva et al. 2000).

Für Kinder und Jugendliche wird oft der altersunabhängige feste Grenzwert von 0,5 verwendet (Goulding et al. 2010, McCarthy und Ashwell 2006), der in KiGGS mit P90 gut übereinstimmt (Kromeyer-Hauschild et al. 2015).

Den beschriebenen Grenzwert von 0,5 überschreiten 17 Kinder (10,7%). Die vorliegenden Ergebnisse zu Bauchumfang und Waist-to-Height-Ratio der 6-10-jährigen legen einen Zusammenhang mit den BMI-Perzentilen nahe. Allerdings ist anzumerken, dass aufgrund individueller Wachstums- und Entwicklungsphasen im Kindesalter, Untersuchungen an größeren, repräsentativen Stichproben notwendig sind, um diese Resultate in den jüngeren Altersgruppen zu bestätigen.

Chronisch krank waren 6 der untersuchten 161 Kinder, das entspricht 3,7%. Davon lagen bei 4 Kindern atopische Erkrankungen vor (2,5%). Der prozentuale Anteil liegt somit unter dem in der KIGGS-Studie beschriebenen Auftretenswahrscheinlichkeit bei Kindern und Jugendlichen von ca. 16% (Ellert et al. 2014, Neuhauser et al. 2013).

7.1.2 Motorische Leistungsfähigkeit

Die motorische Leistungsfähigkeit der Kinder wurde über die Testitems des DMT 6-18 erfasst (Bös et al. 2004, 2009).

7.1.2.1 Interpretation der Testprofile

Verglichen mit den nationalen Referenzdaten aus der KIGGS-Studie, ist der in der vorliegenden Studie erhobene motorische Leistungsstand der insgesamt 161 Kinder alters- und geschlechtsübergreifend als überdurchschnittlich zu bewerten.

Besonders leistungsstark sind die Kinder vor allem bei der Koordination von Sprüngen unter Zeitdruck und im Bereich der Kraftausdauer.

In den Bereichen Rumpfbeweglichkeit, Sprungkraft und aerobe Ausdauer wurden zumindest durchschnittliche Ergebnisse erzielt. Balancieren rückwärts und Sprint zeigten vereinzelt Ergebnisse im unteren Normbereich.

Werte deutlich unterhalb PR 50 ließen sich bei der Gesamtbetrachtung der Mittelwerte der einzelnen Alters- und Geschlechtsgruppen nicht nachweisen.

Vergleicht man die Übungen Sit-ups und Liegestütz, so ergeben sich relativ ähnliche Ergebnisse. Die Sit-ups erfordern größere Anteile der Bauchmuskulatur, während bei den Liegestützen Arm-, Brust- und Rumpfmuskulatur gut ausgeprägt sein müssen. Beide Aufgaben repräsentieren die Kraftausdauerfähigkeit der Kinder, die hier muskelgruppenübergreifend ähnliche Entwicklungsverläufe zeigt.

Die Befunde zur Schnellkraftfähigkeit sind denen zur Ausdauerfähigkeit recht ähnlich.

Für eine vertiefende Analyse des Einflusses der Prädiktoren Alter, Geschlecht, BMI-Perzentile und Bauchumfang auf die Dimensionen der motorischen Leistungsfähigkeit wurde eine multiple lineare Regressionsanalyse nach der Rückwärts-Elimination (BACKWARD) durchgeführt. In Tabelle 31 sind die Zusammenhänge im Überblick dargestellt. Aufgeführt sind die Modelle, mit den Prädiktoren, die die jeweiligen Testitems am stärksten beeinflussen. Die detaillierten Auswertungen befinden sich im Anhang (Anlage 11.4.5).

Tabelle 31: Ergebnisse der multiplen Regressionsanalyse mit Alter, Geschlecht, BMI-Perzentile und Bauchumfang als Prädiktoren für die Leistungen im DMT 6-18.

Abkürzungen: Kenngrößen für die Modellgüte: R = multipler Korrelationskoeffizient, R^2 = Determinationskoeffizient/Bestimmtheitsmaß der Varianz, Signifikante Einflüsse der Prädiktoren und der Modelle: F = (Varianzhomogenität), p = Signifikanzniveau).

| Testitem | Prädiktoren | p Prädiktoren | R | R^2 | F | p Modell |
|-------------------------------------|---|----------------------------|------|-------|--------|-------------|
| 20m-Sprint | Alter, Geschlecht BMI-Perzentile | < ,001 ,002 ,074 | ,419 | ,175 | 10,918 | < ,001 |
| Balancieren rückwärts | Alter Bauchumfang | < ,001 ,009 | ,417 | ,174 | 16,402 | < ,001 |
| Standweitsprung | Alter BMI-Perzentile Bauchumfang | < ,001 ,067 ,035 | ,608 | ,370 | 30,300 | < ,001 |
| Seitliches Hin- und Her-Springen | Alter BMI-Perzentile | < ,001 ,044 | ,658 | ,433 | 59,609 | < ,001 |
| Sit-ups | Geschlecht | ,046 | ,819 | ,671 | 8,160 | < ,05 |
| Liegestütz | Alter Bauchumfang | < ,001 ,018 | ,363 | ,132 | 11,660 | < ,001 |
| Rumpfbeuge | Geschlecht BMI-Perzentile Bauchumfang | ,150 ,160 ,184 | ,877 | ,769 | 2,215 | = ,326 |
| 6min-Lauf | Alter Geschlecht, Bauchumfang | < ,001 < ,001 < ,001 | ,588 | ,346 | 26,765 | < ,001 |

Im Einzelnen lassen sich folgende Trends erkennen:

- Das Ausdauer-, Kraftausdauer- und Schnellkraftniveau steigt mit dem Alter an.
- Geschlechtsspezifische Differenzen treten beim 6-Minuten-Lauf sowie bei den Sit-ups auf. Dies geht einher mit den signifikant besseren Leistungen der Jungen im Vergleich zu den gleichaltrigen Mädchen.
- Für die Rumpfbeweglichkeit konnten keine signifikanten Prädiktoren ermittelt werden.
- Die Körperzusammensetzung hat insgesamt einen Einfluss auf die Leistungen im DMT 6-18, wobei der Bauchumfang als mögliche

Alternative zum BMI-auch im Kindesalter als Prädiktor auf die motorische Leistungsfähigkeit darstellt.

Die vorliegenden Ergebnisse werden zum Teil unterstützt durch andere Studien zur Analyse der Geschlechtsspezifität in der motorischen Entwicklung. So beschreibt Scheid bereits 1994, dass sich Jungen und Mädchen in ihrem motorischen Fähigkeitsniveau im Kindesalter kaum unterscheiden. Vereinzelt und gerade tendenziell festzustellende Vorteile der Mädchen begründet Bös (1994) mit deren biologischem Entwicklungsvorsprung. Erst mit dem Übergang vom späten Schulkindalter in die Pubeszenz erzielen Jungen bessere Ausdauer- und Kraftleistungen als Mädchen (Bös 2003) und verfügen über vergleichsweise besser ausgeprägte koordinative Fähigkeiten unter Zeitdruck (Roth und Roth 2008). Während die Entwicklungskurven im Falle der konditionsfreien Schnelligkeit sowie der groß- und feinmotorischen Koordination bei Präzisionsaufgaben im Verlauf der kindlichen Entwicklung keine bedeutsamen geschlechtsspezifischen Differenzen aufweisen (Roth und Roth 2009), zeigen sich Mädchen auf allen Entwicklungsstufen beweglicher als Jungen (Gaschler 1994).

Die konditionelle Leistungsfähigkeit steigt bei beiden Geschlechtern im Kindesalter konstant an und erfährt mit Eintritt in die Pubertät eine geschlechtsspezifische Ausdifferenzierung zugunsten der Jungen. In der grobmotorischen Koordination werden im frühen und mittleren Kindesalter zunächst starke Leistungszuwächse deutlich; ab dem späten Kindes- bzw. frühen Jugendalter nehmen die Zuwachsraten ab; Jungen und Mädchen zeigen dabei in allen Altersstufen vergleichbare grobmotorische Koordinationsleistungen. Mädchen sind beweglicher als Jungen, bei beiden Geschlechtern finden sich nur geringe Leistungsschwankungen im Altersgang (Wagner et al. 2010).

Im Vor- und Grundschulalter verbessern sich die koordinativen Fähigkeiten sowohl im fein- als auch im grobmotorischen Bereich stetig mit annähernd linearem Verlauf. Die starken Entwicklungsfortschritte im mittleren Kindesalter sind auf den Entwicklungsverlauf motorischer Fähigkeiten, sowie zunehmende Automatisierung von Bewegungsabfolgen zurückzuführen, die neben dem in diesem Alter vorherrschenden starken Bewegungsdrang und den Schulsportunterricht auch auf die Entwicklungsfortschritte in den

Informationsverarbeitungsfähigkeiten wie z.B. Aufmerksamkeit, Konzentration oder Gedächtnis zurückzuführen sind (Roth und Roth 2008).

Signifikante Unterschiede in einzelnen Dimensionen der motorischen Leistungsfähigkeit wurden für alle Jahrgänge auch im Hinblick auf die Klassenzugehörigkeit festgestellt. So erzielten die Kinder der 4c signifikant mehr Liegestütze ($p=0,027$) und mehr Schritte beim Balancieren rückwärts ($p=0,013$) als die Kinder der Klasse 4a, die Klasse 3b war signifikant besser in den Sit-ups und im 20 m-Sprint ($p<0,001$) als die Klasse 3a. Bei den 2. Klassen ergaben sich signifikante Unterschiede bei den Liegestützen, wobei die Klasse 2a am besten abschnitt ($p=0,004$ im Vergleich zur Klasse 2b). Die Klasse 2b erreichte signifikant mehr Liegestütze als die 2c ($p<0,02$). Die Klasse 1b war signifikant besser im Sprint als ihre Parallelklasse ($p<0,001$). Eine mögliche Erklärung könnten unterschiedliche Schwerpunkte im Schulsportunterricht der jeweiligen Klassen oder auch Unterschiede in den Freizeitsportaktivitäten der Kinder sein. Dies wurde in der vorliegenden Studie nicht erfragt.

Die im DMT 6-18 erzielten Leistungen in den einzelnen Dimensionen in Abhängigkeit von der BMI-Perzentile und dem Bauchumfang lassen vermuten, dass die Körperzusammensetzung auch im Kindesalter vor allem bei den konditionellen Fähigkeiten wie Schnelligkeit, Schnell- bzw. Sprungkraft und Ausdauer eine Rolle spielen. So haben hier die Kinder zwischen der 10. und der 25. Perzentile Vorteile. Dies entspricht auch durchaus dem Anforderungsprofil von Sportarten, in denen diese motorischen Fähigkeiten relevant sind. Die detaillierten Auswertungen befinden sich im Anhang (Anlage 11.4.4 und in der Tabelle 32).

7.1.3 Einschätzung der körperlich-sportlichen Aktivität und der gesundheitsbezogenen Lebensqualität

Die gesundheitsbezogene Lebensqualität der hier untersuchten Kinder und Jugendlichen erwies sich, unabhängig von Alter und Geschlecht, überwiegend als sehr gut oder gut. Insgesamt zeigt die Befragung der Kinder, dass die Schülerinnen und Schüler in allen gemessenen Dimensionen sehr ausgeglichen und zufrieden sind. Nur vereinzelt lassen sich kleine Unterschiede zwischen den

Alters- und Geschlechtsgruppen ausmachen. Bei der Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität von Kindern und Jugendlichen müssen allerdings entwicklungsabhängige Veränderungen berücksichtigt werden, zum Beispiel hinsichtlich der kognitiven Entwicklung und der Fähigkeit, eigene emotionale Zustände wahrzunehmen und zu beschreiben (Matza et al. 2004; Harter et al. 1989). Insbesondere bei Kindern unter 8 Jahren stößt der Selbstbericht an Grenzen, sodass man ergänzend eine Fremdeinschätzung der Lebensqualität durch die Eltern oder Lehrer einholen sollte. Die KIDSCREEN-Fragebögen sind erst ab dem 8. Lebensjahr evaluiert. Durch Vorlesen und Hilfestellung durch neutrale Personen war der Test aber auch bei den jüngeren Kindern gut durchführbar und führte zu vergleichbaren Ergebnissen. Der Vergleich auf Übereinstimmung der Selbsteinschätzung der hier untersuchten Kinder mit der Fremdeinschätzung der Eltern anhand der KIDSCREEN-27 Fragebögen ergab auch bei den jüngeren Kindern eine gute Übereinstimmung mit deren Eltern.

Divergierende Selbst- und Fremdanangaben können auf Unterschiede in der Sichtweise und der Bewertung des Konstrukts Lebensqualität, aber auch auf ein unterschiedliches Antwortverhalten von Kindern und Eltern (z.B. in der häufigeren Nutzung von Antwortkategorien wie „immer“ oder „nie“ durch Kinder) sowie eine unterschiedliche Interpretation der Items zurückgeführt werden (Davis et al. 2007). Auch individuelle Merkmale, wie z.B. Geschlecht und Alter oder der Gesundheitsstatus des Kindes oder des antwortenden Elternteils, können sich auf das Antwortverhalten auswirken (Upton et al. 2008).

Konsens besteht inzwischen darüber, dass Elternurteile die Selbstauskunft von Kindern über 8 Jahre nicht ersetzen, sondern ergänzen. Eltern sind keine objektiven Beurteiler, sondern reflektieren ihre eigene Perspektive, die als zusätzliche Informationsquellen herangezogen werden können (Ellert et al. 2011).

7.1.4 Subgruppenanalyse: Kinder mit chronischen Erkrankungen

Die chronisch kranken Kinder unterscheiden sich in ihren Leistungen nicht von denen der gesunden Kinder. Die Ergebnisse weisen eher darauf hin, dass einzelne geringere Leistungen in Abhängigkeit zu einem erhöhten Körpergewicht auftreten.

Vergleicht man die Ergebnisse der chronisch kranken Kinder mit denen der gesunden Kinder, so lassen sich keine relevanten Unterschiede in Abhängigkeit der jeweiligen Erkrankung aufzeigen. Auch bei diesen Schülerinnen und Schülern liegen die erzielten Ergebnisse im mittleren bis oberen Normbereich der Referenzstichprobe. Die chronisch kranken Kinder sind sowohl motorisch, als auch körperlich nicht auffällig.

Während Eltern dazu neigen, die Lebensqualität ihrer gesunden Kinder zu überschätzen, tendieren Eltern von chronisch kranken Kindern dazu, die gesundheitsbezogene Lebensqualität ihrer Kinder niedriger einzuschätzen als die Kinder (Ellert et al. 2011). In der vorliegenden Studie wird die eigene gesundheitsbezogene Lebensqualität in allen Dimensionen des Fragebogens positiv bewertet. Die Übereinstimmung der Selbsteinschätzung der Kinder mit der Fremdeinschätzung durch die Eltern zeigen ebenfalls vergleichbare Ergebnisse zu den gesunden Kindern.

Die Ergebnisse zeigen, dass es durchaus möglich ist, bei chronisch kranken Kindern - hier waren es insbesondere atopische Erkrankungen - durch entsprechende Integration im Sportunterricht eine Verschlechterung sportmotorischer Fähigkeiten zu vermeiden.

7.1.5 Einstellung zu und Bewertung der Bewegungsangebote durch die Lehrkräfte

Die Ergebnisse der Befragung der Schulleitung und der Lehrkräfte zu den Sport- und Bewegungsangeboten an der Schule waren weitestgehend übereinstimmend.

Alle befragten Lehrerinnen und Lehrer wünschen sich zusätzliche Bewegungsangebote im Sportprogramm, speziell zur Förderung von Motorik, Konzentration und Aufmerksamkeit.

Was auffällt ist, dass alle zu den bereits integrierten Bewegungsangeboten, wie 3-Stunden Schulsport, Pausenspiele, Sport-AGs zusätzliche Angebote fordern und für die Schülerinnen und Schüler als wichtig erachten.

Geforderte Maßnahmen sind hierbei die Erweiterung des Unterrichts, um Bewegungs- und Konzentrationsphasen einzuführen, ohne dabei den eigentlichen Unterricht zeitlich kürzen zu müssen. Außerdem werden weitere AG Angebote zu den Themen Motorik, Konzentration, Sozialverhalten, Motopädagogik, Verhaltenstraining und Brain-Gym gewünscht.

Ebenso werden eine Kooperation mit dem Beratungs- und Förderzentrum (BFZ) sowie eine Unterstützung durch Sozial- und Motopädagogen und die Einrichtung eines Motorikraums gewünscht.

Eine Ausweitung der bereits bestehenden und gut funktionierenden Kooperationen mit ortansässigen Vereinen wird ebenfalls angestrebt. Hierbei gilt es zu beachten, dass die Vereine dafür keine Kosten erheben dürfen, denn das Budget der Schule gibt solche „Leistungseinkäufe“ nicht her.

Die befragten Lehrkräfte sehen bei den beschriebenen Maßnahmen und Angeboten den Vorteil, dass die Schülerinnen und Schüler vermehrt mit Spaß im Unterricht dabei sind, aber auch, dass sie konzentrierter sind und genau denken müssen.

Die Akzeptanz für die Integration der geforderten motorischen und sozio-pädagogischen Maßnahmen ist bei allen gegeben, alle vier befragten Lehrkräfte würden solche Vorhaben, wie die Einführung einer 5-minütigen körperlichen Aktivität während des Unterrichts mit unterstützen.

7.1.6 Schulische Voraussetzungen, regionale Vernetzung und soziales Umfeld

Die Schule bietet ein vielseitiges Pausen-Sportspielangebot, als auch einige Sport-AGs an. Neben den einzelnen Klassenräumen verfügt die Schule über weitere Räume zur künstlerischen und sportlichen Entfaltung und Förderung, wie einen Musikraum eine Schülerbücherei sowie einen terrassenförmigen Schulhof mit u.a. einem Spielplatz, Klettergerüst und Kletterwand. Die enge Kooperation mit den kommunalen Betreibern des Schwimmbades und der Großsporthalle sorgen dafür, dass hier die Kinder, auch mit der Unterstützung ortsansässiger Vereine, ein vielseitiges und weiträumiges Bewegungsangebot haben.

Die jährliche große Sportveranstaltung der Schule bei denen die Schule in einen bundesweiten Wettbewerb mit anderen Schulen tritt, fordert die Schülerinnen und Schüler auf das Deutsche Sportabzeichen zu absolvieren. Kinder und Lehrer nutzen den Sportunterricht, als auch die Pausenphasen und AGs, um sich gezielt auf diesen Wettkampf, bei der die Schule Geld für Sportartikel und Freizeitartikel gewinnen kann, vorzubereiten. Allein der Gewinn spornt die Kinder an, sich auch außerhalb der Schule darauf vorzubereiten. Denn bei der Entscheidung, was gekauft wird, dürfen die Kinder mitentscheiden. Frühere Gewinne wurden u.a. für Materialien für Pausenbewegungsspiele wie Seile, Balancekreisel und Pedalos genutzt. Die Schule hat in den letzten Jahren die Plätze 1 bis 5 belegt.

Zudem nimmt diese Grundschule seit 2012 an dem Programm Klasse 2000, einem Unterrichtsprogramm zur Gesundheitsförderung, teil. Neben der Motivation zu einer aktiven Lebensweise, werden auch Themen einer gesunden Ernährung behandelt. Hierzu finden in der schuleigenen Küche in den Projektwochen spezielle Ernährungs-Kochkurse statt (www.klasse2000.de).

Durch ein breites ortsansässiges bzw. ortsnahes Freizeitangebot außerhalb der Schule können die Kinder am Nachmittag, sowie am Wochenende viele verschiedene Sportangebote wahrnehmen. Vor allem die Kooperation mit dem ortsansässigen Handballverein sorgt dafür, dass viele Kinder auch außerhalb der Schule diese Sportart zu ihrem Hobby machen.

Die Ergebnisse zur gesundheitsbezogenen Lebensqualität legen nahe, dass eine aktive Freizeitgestaltung durch die Eltern unterstützt wird, was in diesem Alter

eine große Rolle spielt. Je stärker die sportlichen Aktivitäten in der Familie ausgeprägt sind, desto aktiver sind die Kinder und sind auch zu einem größeren Prozentsatz im Sportverein aktiv. (Graf et al. 2003).

Die hier beschriebenen Rahmenbedingungen sorgen vermutlich dafür, dass die untersuchten Schülerinnen und Schüler sowohl motorisch als auch bei der Befragung zur Lebensqualität so gut abschneiden.

Die Ergebnisse aus KiGGS Welle 1 zeigen, dass lediglich rund ein Viertel der Kinder und Jugendlichen in Deutschland die von der WHO empfohlenen 60 Minuten täglicher körperlicher Aktivität erreicht. Bei der Interpretation der Ergebnisse ist zu berücksichtigen, dass die Frage zur körperlichen Aktivität von mindestens 60 Minuten pro Tag die WHO-Empfehlung nicht vollständig abbildet (Manz et al. 2014). Die Empfehlung beinhaltet zusätzlich eine Intensitätsvorgabe, die Aktivität sollte mäßig bis sehr anstrengend sein sowie die Vorgabe, dass Kräftigungsübungen an mindestens drei Tagen der Woche ausgeführt werden sollte (WHO 2010). Vergleiche mit anderen Studien wie dem Motorik-Modul, einer Teilstudie der KiGGS-Basiserhebung, oder der Studie »Health Behaviour in School-aged Children« (HBSC) sind aufgrund methodischer Limitationen nur eingeschränkt möglich (HBSC-Team Deutschland 2011; Jekauc et al. 2012). Die im Rahmen dieser und weiterer Studien aufgezeigten Alters- und Geschlechtsunterschiede sprechen jedoch ebenfalls für ein mit zunehmendem Alter abnehmendes Aktivitätsniveau sowie für insgesamt niedrigere Aktivitätslevel bei Mädchen im Vergleich zu Jungen (Currie et al. 2012). In Deutschland existiert bereits eine ganze Reihe an Programmen zur Förderung der körperlichen Aktivität von Kindern und Jugendlichen (Jordan et al. 2012). Viele Maßnahmen orientieren sich dabei am so genannten Settingansatz der Gesundheitsförderung und versuchen, z.B. in Kindertagesstätten und Schulen, die Lebenswelt und den Alltag von Kindern und Jugendlichen bewegungsfreundlicher zu gestalten. Auch innerhalb des nationalen Gesundheitsziels »Gesund aufwachsen« ist der Aspekt der Bewegungsförderung von zentraler Bedeutung (BMG 2010). Um den negativen Folgen von Bewegungsmangel vorzubeugen, sollten Angebote zur Erhöhung der körperlichen Aktivität bereits im frühen Kindesalter ansetzen (Manz et al. 2014). Ein besonderer Bedarf für bewegungsfördernde Maßnahmen besteht bei sozial

benachteiligten Kindern und Jugendlichen, da diese laut KiGGS Welle 1 am stärksten von einem gering ausgeprägten Aktivitätsniveau betroffen sind.

Auf Grund methodischer Einschränkungen konnte im Zeitraum der Datenerhebung die körperliche Aktivität der Kinder nicht erfasst werden. Die an der untersuchten Grundschule erfassten sportlichen Leistungen der Kinder waren deutlich überdurchschnittlich im Vergleich zu den Referenzdaten, wobei nur wenige Kinder Hinweise auf Defizite in diesem Bereich aufwiesen. Es ist also offensichtlich möglich, durch ein bewegungsfreundliches schulisches Gesamtprogramm und gute örtliche Rahmenbedingungen den Problemen der körperlichen Inaktivität zumindest in der Altersgruppe der Grundschulkinder entgegenzuwirken.

Als zentrales Ergebnis lässt sich festhalten, dass die KiGGS-Studie zwar globale Ergebnisse liefert, die sowohl Defizite im Bereich der Motorik bei Kindern im Grundschulalter als auch eine verstärkte Zunahme adipöser Kinder aufzeigt.

Dieser Trend wird durch die hier vorliegende Studie allerdings nicht bestätigt. Die Ergebnisse zeigen, dass eine Schule mit einem breiten Sportangebot ergänzt durch ein vielfältiges Angebot ortsansässiger Vereine, die zum Teil eine Kooperation mit der Schule haben, dazu führt, dass Kinder im Grundschulalter mehrheitlich überdurchschnittlich sportmotorische Leistungen erzielen.

Bewegungsförderung sollte grundsätzlich in einem entsprechenden Konzept, evtl. in der Kooperation Schule – Verein, in der Ganztagschulentwicklung berücksichtigt werden, um einem allgemeinen Bewegungsmangel im Kindes- und Jugendalter vorzubeugen.

7.2 Methodenkritik

Es handelte sich um eine monozentrische Untersuchung, so dass die Ergebnisse nicht auf die Gesamt-Situation in der Region oder in Deutschland übertragen werden können.

Bei der Datenerhebung wurde konsequent auf eine hohe Qualität der Erfassung geachtet und die Untersucher entsprechend eingewiesen und dabei die Testdurchführungen nachkontrolliert

Um eine Variabilität der Ergebnisse durch verschiedene Untersucher möglichst gering zu halten, wurden gezielt zwei Untersucher bestimmt, welche die anthropometrischen Daten erfassten.

Auch bei dem Deutschen Motorik-Test wurde das Testpersonal festen Stationen zugeordnet und speziell in diese Stationen und den dortigen Abläufen gemäß der Vorgaben des DMT von Klaus Bös (Bös 2009) eingewiesen.

Um Verständnisschwierigkeiten bei der Umsetzung der einzelnen Testitems zu vermeiden, wurde bei jedem einzelnen Kind eine standardisierte Testeinweisung gewährleistet. Außerdem wurde darauf geachtet, dass jede einzelne Übung im erholten Zustand des Kindes nach einer ausreichenden Pause durchgeführt wurde.

Um einen Vergleich mit den von Klaus Bös (2009) erzielten Ergebnisse ziehen zu können wurde auch hier auf den speziellen Ablauf und Durchführung der einzelnen Übungen dieser Testbatterie geachtet. So wurde mit dem 20m-Sprint begonnen und mit dem 6-Miuten Lauf die Übungen beendet. Die übrigen Versuchsitems könnten in beliebiger Reihenfolge absolviert werden.

Die Materialien wurden vom Institut für Sportwissenschaften und Motologie der Philipps Universität Marburg zur Verfügung gestellt. Es sind Originalmaterialien, die vom Testentwickler bezogen wurden.

Die Zeiten wurden mit geeichten Stoppuhren (der Marke Sport-Thieme) gemessen.

Messungenauigkeiten könnten durch den Untersucher entstehen, welcher die Zeiten erfasst bzw. die Anzahl der erzielten Ergebnisse falsch bestimmt (falsch

zählt, ungenau mit dem Maßband misst). Hierbei ist aber nicht mit systematischen Fehlern zu rechnen.

Bei den KIDSCREEN-27 Fragebögen handelt es sich um ein gut evaluiertes Instrument (Ravens-Sieberer et al. 2007)

Um die Messungenauigkeiten durch Missverständnisse so gering wie möglich zu halten und um ein „blindes“ Ankreuzen der Antwortmöglichkeiten zu vermeiden wurde optional in diesen Fällen die einzelnen Fragen und Antwortmöglichkeiten von dem Testteam vorgelesen und erläutert, so dass gewährleistet war, dass diese Kinder die Fragen vollständig verstanden haben, um diese dann zu beantworten.

Um ein „Abschreiben“ beim Sitznachbarn zu vermeiden wurden die Kinder an Einzeltische gesetzt.

Mit Hilfe eines halbstrukturierten selbstentwickelten Fragebogens wurden Lehrerinnen und Lehrer zu den Bewegungsangeboten an dieser Schule befragt. Um mir einen möglichst breiten Überblick zu verschaffen wurden Lehrerinnen und ein Lehrer unterschiedlichen Alters und Funktion befragt. Dieses Instrument war zwar nicht validiert, diente aber der Erfassung der spezifischen Situation vor Ort. Die wenig heterogenen Antworten sind ein Hinweis auf die Zuverlässigkeit dieser Befragung.

Ein möglicher Verzerrungsfaktor könnte eine Nichtteilnahme von körperlich inaktiven und sportlich schwachen Kindern sein, die in der vorliegenden Studie nicht erfasst wurden. Da die Nichtteilnahmequote innerhalb der einzelnen Klassen mit 6,9% gering war, ist hier eine starke Verzerrung der Ergebnisse unwahrscheinlich. Auch bei den Referenzstichproben konnten nicht alle Kinder der Grundgesamtheit erfasst werden (Robert-Koch-Institut 2006, 2016; <https://www.kiggs-studie.de>)

Positiv zu bewerten ist, dass - bis auf eine Klasse - eine komplette Schule untersucht wurde, wobei sowohl die Schülerinnen und Schüler als auch Eltern und Lehrkräfte eine hohe Bereitschaft an der Teilnahme zeigten. Zum Zeitpunkt der Datenerhebung hatte die Klasse 4b Schwimmunterricht, so dass die

Schülerinnen und Schüler nicht an den Tests teilnehmen konnten. Aufgrund der gemeinsamen Planung und Umsetzung der sportlichen Inhalte im Sportunterricht an dieser Schule, ist zu erwarten, dass auch diese Klasse ähnlich gute bis sehr gute Ergebnisse erzielt hätte. Trotzdem ist dies als Einschränkung zu vermerken.

7.3 Schlussfolgerungen

Um die in dieser Studie erhobenen guten Ergebnisse auch in den Folgegenerationen zu erzielen und um die Motorik noch stärker zu fördern, benötigt die Schule für die Umsetzung der von den Lehrkräften geforderten Maßnahmen, neben einer Erhöhung des Budgets weiterhin eine enge Kooperation mit regionalen Vereinen und ausreichend Lehrkräfte. Da viele Blickwinkel, sowohl die Schule selbst als auch die Eltern der untersuchten Kinder sowie die Lehrkräfte und die regionalen Vereine mit betrachtet wurden, kann davon ausgegangen werden, dass dieses Umfeld förderlich für eine motorische Entwicklung im Grundschulalter ist.

Auf Mikro-Ebene sollte zukünftig das Budget der Schule erhöht werden, welches durch die Schulleitung gezielt in die Förderung von Motorik, Sport und Gesundheit investiert werden sollte, um aktuelle Angebote aufrecht zu erhalten und auszubauen. Im Hinblick auf kommende Schuljahre mit einer Ganztagsbetreuung sollten Gesundheitsthemen wie z.B. gesunde Ernährung auf das gesamte Schuljahr ausgeweitet und intensiviert werden. Die Forderung nach einem Motorikraum, als auch zusätzliche Pädagogen bzw. „Aushilfskräfte“ könnte ebenfalls durch eine Erhöhung des Schulbudgets umgesetzt werden.

Als Folge für die Praxis ergibt sich die Forderung, Kindern vor allem aus sozial schwächeren Gebieten die Möglichkeit zur formellen sportlichen Betätigung zu geben. Auf physiologischer Ebene kann dadurch die allgemeine Gesundheit gefördert werden.

Diese Schule kann als „Best-Practice-Beispiel“ gesehen werden. So ist auf Makro-Ebene zu empfehlen, dass das Staatliche Schulamt, über das Kultusministerium bis hin zur Landesregierung die hier gemachten Erfahrungen mit der Umsetzung und Gestaltung des Sport-Unterrichts, unter Einbeziehung von Vereinen in einer regionalen Vernetzung, anderen Schulen durch Vorgaben der Regierung nutzbar machen sollte. Ebenso sollte die finanzielle Förderung der Schulen in Hinblick auf eine „Gesunde Schule“ erhöht werden.

Im Zuge der Ganztagsschulentwicklung kommt der Schule eine wichtige Bedeutung bei der Vermittlung gesundheitsrelevanter Themen im Schulalltag zu.

Nach der Etablierung der Ganztagsbetreuung und der Einbeziehung von Ernährungskonzepten im Ganzttag könnte durch die Landesregierung erneut eine Evaluation mit diesen Schwerpunkten erfolgen.

„Gesunde Schule“ sollte das Ziel aller Beteiligten im Bildungswesen sein. Gerade in der Grundschulzeit wird der Grundstein für das spätere Leben gelegt. Ziel ist, ein Verständnis für übergeordnete Zusammenhänge einer aktiven und gesunden Lebensweise zu gewinnen sowie durch eine stärkere Partizipation eine gesunde und nachhaltige Schule zu gestalten.

8 Zusammenfassung

Das vorrangige Ziel der vorliegenden Studie war, Zusammenhänge von motorischer Leistungsfähigkeit und gesundheitsbezogener Lebensqualität aller Schülerinnen und Schüler einer regionalen Grundschule im ländlichen Raum zu untersuchen und mit repräsentativen Daten aus aktuellen nationalen Gesundheitssurveys hinsichtlich deren Aussagekraft bezogen auf die regionalen Gegebenheiten zu vergleichen. Die Untersuchung wurde im Rahmen der Studien zur Thematik „Gesunde Schule“ erhoben.

Zahlreiche Studien ergeben, dass die motorische Leistungsfähigkeit im Kindes- und Jugendalter in Deutschland zunehmend abnimmt. Um dies zu analysieren wurden zunächst folgende Zielgrößen definiert: Erhebung des aktuellen motorischen Leistungsstands der untersuchten Kinder anhand von Leistungsprofilen, Erhebung von Unterschieden zwischen Mädchen und Jungen, der Vergleich zwischen den verschiedenen Altersgruppen sowie die Abgrenzung zwischen gesunden Kindern gegenüber denen mit chronischen Erkrankungen.

Angewendet wurden bei dieser Untersuchung der „Deutsche Motorik Test 6-18“. Für die Auswertung wurden zusätzlich anthropometrische Daten und Gesundheitsparameter erhoben. Außerdem wurde die gesundheitsbezogene Lebensqualität der Schülerinnen und Schüler mittels psychosozialen Fragebogens (KIDSCREEN-27) erfasst. Zudem wurden Lehrkräfte und Schulleitung zu ihren Einstellungen zu und ihren Erfahrungen mit den Bewegungsangeboten an der Schule mittels eines halbstrukturierten, Fragebogens befragt. Geplant war eine Vollerhebung, d.h. alle Schülerinnen und Schüler, die während des Zeitraums der Projektdurchführung die Schule besuchten, sollten in die Datenerhebung mit aufgenommen werden. Insgesamt nahmen 10 Klassen mit 193 Schülerinnen und Schülern an der Studie teil. Von den insgesamt 193 Schülerinnen und Schüler beteiligten sich 161 an der Studie. In einer Klasse fand zu dem Zeitpunkt der Datenerhebung Schwimmunterricht statt, so dass eine Studienteilnahme nicht möglich war. Die Teilnahmequote lag insgesamt bei 93,1%.

Folgende Ergebnisse konnten erhoben werden: Es liegt eine alters- und geschlechtsspezifische Normalverteilung vor. Die Mittelwerte aller hier erhobenen anthropometrischen Daten liegen, unabhängig von Geschlecht und

Alter, zwischen der 25. und 75. Perzentile der aktualisierten nationalen KIGS-Referenzpopulation (Neuhauser et al. 2013, Woll et al. 2017). Größe und Gewicht korrelieren positiv mit dem Alter (Korrelation nach Pearson 0,76 - männlich und 0,736 - weiblich). Jungen schneiden bei dem „Deutschen Motorik Test 6-18“ bei allen Anforderungen gut bis sehr gut ab. Hervorzuheben sind dabei die Dimensionen Koordination und Kraftausdauer. Hier wurden im Durchschnitt Ergebnisse deutlich oberhalb des als Referenzwert erhobenen Mittelwertes erzielt. Die Mädchen schneiden im Mittel mit gut bis sehr gut ab. In den Dimensionen Koordination und Kraftausdauer wurden Ergebnisse deutlich oberhalb der erhobenen Referenzwerte der Normstichprobe erzielt. Alle Dimensionen der gesundheitsbezogenen Lebensqualität wurden sowohl von den Kindern als auch von den Eltern als gut bis sehr gut bewertet. Die hierbei überprüfte Übereinstimmung von Selbst- und Fremdeinschätzung ist als gut zu bewerten. Die Lehrerbefragung ergab, dass die Schule sehr gute sowohl räumliche als auch strukturelle Voraussetzungen für die Einbindung von Sport- und Bewegungsangeboten bietet. Die Sportangebote dieser Schule werden von den Lehrkräften als gut bewertet. Beständige Kooperationen mit örtlichen Vereinen sind vorhanden. An dieser Schule fehlt, hierbei ist das Budget der Schule zu berücksichtigen, ein Motorikraum sowie spezielle Bewegungsangebote zur Förderung von Motorik, Konzentration und Aufmerksamkeit in Kooperation mit Sozial- und Motopädagogen.

Schlussfolgernd lässt sich zusammenfassen, dass die Schülerinnen und Schüler dieser Schule in einem Umfeld mit vielen inner- und außerschulischen Sportangeboten leben und über überdurchschnittliche sportmotorische Fähigkeiten verfügen. Die übereinstimmenden positiven Ergebnisse zur gesundheitsbezogenen Lebensqualität der Kinder mit ihren Eltern zeigen, dass ein gutes familiäres Umfeld für die Kompetenzentwicklung zusätzlich förderlich ist. Es zeigt sich, dass es einen direkten Zusammenhang zwischen der aktiven Freizeitgestaltung der Eltern und der Kinder, aber auch zwischen der körperlichen Aktivität, dem Körpergewicht, dem BMI und des Bauchumfangs gibt.

Ein wichtiger Aspekt dieser Studie ist die Relevanz im Hinblick auf die Nachhaltigkeit, die erhobenen Studienergebnisse können als Ausgangsbefund für Folgestudien und Maßnahmen herangezogen werden.

9 Literaturverzeichnis

Albrecht C., Hanssen-Doose, A., Bös, K. Schlenker L, Schmidt S, Wagner M, Will N, Worth A (2016). Motorische Leistungsfähigkeit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland. *Sportwiss* 46: 294-304. <https://doi.org/10.1007/s12662-016-0421-4>.

Armstrong N, Welsman JR, Kirby BJ (2000). Longitudinal changes in 11-13-year-olds' physical activity. *Acta Paediatrica* 89 (7), 775-780.

Barthel D, Fischer K, Nolte S, Otto C, Meyrose AK, Reisinger S, Dabs M, Thyen U, Klein M, Muehlan H, Ankermann T, Walter O, Rose M, Ravens-Sieberer U (2016). Implementation of the Kids-CAT in clinical settings: a newly developed computer-adaptive test to facilitate the assessment of patient-reported outcomes of children and adolescents in clinical practice in Germany. *Qual Life Res* 25(3), 585-594. doi: 10.1007/s11136-015-1219-9.

Barthel D, Otto C, Nolte S, Meyrose A, Fischer F, Devine J, Walter O, Mierke A, Fischer K, Thyen U, Klein M, Ankermann T, Rose M, Ravens-Sieberer U (2017). *The validation of a computer-adaptive test (CAT) for assessing health-related quality of life in children and adolescents in a clinical sample: study design, methods and first results of the Kids-CAT study.* *Qual Life Res* 26(5):1105-1117.

Bortz J, Schuster C (2010). *Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler*. 7. Auflage. Berlin / Heidelberg / New York: Springer.

Bös K, Mechling H (1983). Dimensionen sportmotorischer Leistungen. Schorndorf: Hofmann.

Bös, K. (Hrsg.). (2001). Handbuch sportmotorische Tests (2. Überarb. Aufl.). Göttingen: Hogrefe.

Bös K, Ulmer J (2003). Motorische Entwicklung im Kindesalter. *Monatszeitschrift Kinderheilkunde* 151 (1), 14–21.

Bös K, Worth A et al. (2004). Testmanual des Motorik-Moduls (MoMo) im Rahmen des Kinder- und Jugendgesundheitssurveys des Robert Koch-Instituts. *Haltung und Bewegung* 24:6-41.

Bös K, Oberger E et al. (2006): Motorik-Modul: Motorische Leistungsfähigkeit und körperlich-sportliche Aktivität von Kindern und Jugendlichen. *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz* 49 (10): 1056.

Bös K, Schlenker L, Büsch D, Lämmle L, Müller H, Oberger J, Seidel I, Tittlbach S (2009). Deutscher Motorik-Test 6 - 18:(DMT 6-18). Hamburg: Czwalina.

Bös K, Worth A, Opper E, Oberger J, Woll A (Hrsg.) (2009). Das Motorik-Modul: Motorische Leistungsfähigkeit und körperlich-sportliche Aktivität von Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Baden-Baden: Nomos.

Bös K, Schlenker L (2011). Deutscher Motorik-Test 6–18 (DMT 6–18). In: Krüger M, Neuber N (eds). *Bildung im Sport* (2011): 337-355.

Bundesministerium für Gesundheit (BMG) (2015). Gesetz zur Stärkung der Gesundheitsförderung und der Prävention (Präventionsgesetz - PräVG). *Bundesgesetzblatt Jahrgang 2015 Teil I Nr. 31*. <http://www.bundesgesundheitsministerium.de/themen/praevention/praeventionsgesetz.html>.

Butz M, van Ooyen A (2013). A Simple Rule for Dendritic Spine and Axonal Bouton Formation Can Account for Cortical Reorganization after Focal Retinal Lesions. *PLoS Computational Biology* 9 (10), e1003259. <http://doi.org/10.1371/journal.pcbi.1003259>.

Cantell M, Crawford SG, Doyle-Baker PK (2008). Physical fitness and health indices in children, adolescents and adults with high or low motor competence. *Human Movement Science* 27, 344-362.

Carter CW, Micheli LJ (2013). The effect of a modern lifestyle on children's physical fitness levels. *Pediatric Annals* 42 (2), 53-53.

Castelli DM, Valley JA (2007). Chapter 3: The relationship of physical fitness and motor competence to physical activity. *Journal of Teaching in Physical Education* 26 (4), 358-374.

Ceschia A, Giacomini S, Santarossa S, Rugo M, Salvadego D, Da Ponte A, Lazzer S (2015). Deleterious effects of obesity on physical fitness in prepubertal children. *European Journal of Sport Science* 15, 1-8.

Clarke HH (1976). Application of measurement to health and physical education. New Jersey: Prentice Hall.

Cohen, J. (1988). Statistical power analysis for the behavioral sciences (2. Aufl.). Hillsdale: Erlbaum.

Currie C, Zanotti C, Morgan A, Currie D, de Looze M, Roberts C, Samdal O, Smith ORF, Barnekow V (2012). Social determinants of health and well-being among young people. Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study: international report from the 2009/2010 survey. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe, 2012 (Health Policy for Children and Adolescents, No. 6).

Danielzik S, Müller MJ (2006). Sozioökonomische Einflüsse auf Lebensstil und Gesundheit von Kindern. *Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin* 57 (9), 214-219.

Davis E, Nicolas C, Waters E, Cook K, Gibbs L, Gosch A, Ravens-Sieberer U (2007). Parent-proxy and child self-reported health-related quality of life: using qualitative methods to explain the discordance. *Qual Life Res* 16: 863-871.

De Milander M (2011). Motor proficiency and physical fitness in active and inactive girls aged 12 to 13 years. *South African Journal for Research in Sport, Physical Education and Recreation* 33 (3), 11-12.

Ellert U, Ravens-Sieberer U, Erhart M, Kurth BM (2011). Determinants of agreement between self-reported and parent-assessed quality of life for children in Germany-results of the German Health Interview and Examination Survey for Children and Adolescents (KiGGS). *Health and quality of life outcomes* 9: 102.

Ellert U, Bretschneider AK, Ravens-Sieberer U, KiGGS Study Group (2014). Gesundheitsbezogene Lebensqualität bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Ergebnisse der KiGGS-Studie – Erste Folgebefragung (KiGGS Welle 1). *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz* 57(7), 798-806. DOI 10.1007/s00103-014-1978-4.

Farooq MA, Parkinson KN, Adamson AJ, Pearce MS, Reilly JK, Hughes AR, Xanne Janssen¹, Basterfield L, Reilly JJ (2017). Timing of the decline in physical activity in childhood and adolescence: Gateshead Millennium Cohort Study. *Br J Sports Med Published Online First: 13 March 2017. doi: 10.1136/bjsports-2016-096933*.

Fisher A, Boyle JME, Paton JY, Tomporowski P, Watson C, McColl JH, Reilly JJ (2011). Effects of a physical education intervention on cognitive function in young children: randomized controlled pilot study. *BMC Pediatrics* 11, 97. 10.1186/1471-2431-11-97.

Fthenakis WE, Berwanger D, Reichert-Garschhammer E (2014). Bildung von Anfang an: Bildungs- und Erziehungsplan für Kinder von 0 bis 10 Jahren in Hessen. Wiesbaden: Hessisches Kultusministerium. http://www.bep.hessen.de/irj/BEP_Internet. [7.4.2015].

Gaschler P (1998). Motorische Entwicklung und Leistungsfähigkeit von Vorschulkindern in Abhängigkeit von Alter und Geschlecht. *Haltung und Bewegung* 18, 5-18.

Gemeinde Biebertal. www.biebertal.de.

Goulding A, Taylor RW, Grant AM et al. (2010). Waist-to-height ratios in relation to BMI z-scores in three ethnic groups from a representative sample of New Zealand children aged 5–14 years. *Int J Obes (Lond)* 34 (7):1188–11908.

Graf C, Koch B, Dordel S, Coburger S, Christ H, Lehmacher W, Platen P, Bjarnason-Wehrens B, Tokarski W, Predel HG (2003). Prävention von Adipositas durch körperliche Aktivität – eine familiäre Aufgabe. *Dtsch Arztebl* 100, A3110-3114.

Graf C, Beneke R, Bloch W, Bucksch J, Dordel S, Eiser S, Ferrari N, Koch B, Krug S, Lawrenz W, Manz K, Naul R, Oberhoffer R, Quilling E, Schulz H, Stemper T, Stibbe G, Tokarski W, Völker K, Woll A (2013). Recommendations for promotion of physical activity of children and adolescents in Germany: An expert consensus [Vorschläge zur Förderung der körperlichen Aktivität von Kindern und Jugendlichen in Deutschland: Ein Expertenkonsens]. *Monatsschrift Kinderheilkunde* 161, 439-446.

Graf C, Beneke R, Bloch W, Bucksch J, Dordel S, Eiser S, Ferrari N, Koch B, Krug S, Lawrenz W, Manz K, Naul R, Oberhoffer R, Quilling E, Schulz H, Stemper T, Stibbe G, Tokarski W, Völker K, Woll A (2014). Recommendations for Promoting Physical Activity for Children and Adolescents in Germany. A Consensus Statement. *Obesity Facts* 7 (3), 178-190. <http://doi.org/10.1159/000362485>.

Graf C, Ferrari N, Beneke R, Bloch W, Eiser S, Koch B, Lawrenz W, Krug S, Manz K, Oberhoffer R, Stibbe, G, Woll, A. (2017). Empfehlungen für körperliche Aktivität und Inaktivität von Kindern und Jugendlichen – Methodisches Vorgehen, Datenbasis und Begründung. *Das Gesundheitswesen* 79 (S 01), 11-19

Gropler, H. & Thiess, G. (1976). Elemente der körperlichen Leistungsfähigkeit. *Theorie und Praxis der Körperkultur* 25 (2), 127-132.

Gulías-González R, Martínez-Vizcaíno V, García-Prieto JC, Díez-Fernández A, Olivas-Bravo A, Sánchez-López M (2014). Excess of weight, but not underweight, is associated with poor physical fitness in children and adolescents from Castilla-La Mancha, Spain. *European Journal of Pediatrics* 173, 727-735.

Haas GM, Liepold E, Schwandt P (2011). Percentile curves for fat patterning in German adolescents. *World J Pediatr* 7 (1):16–238.

Harter S, Whitesell NR (1989). Developmental changes in children's understanding of single, multiple and blended emotion concepts. In: Saarni E, Harris PL, Eds. *Children's understanding of emotion*. New York: Cambridge University Press; 1989: 81-116.

Hauner H, Berg A. (2000). Körperliche Bewegung zur Prävention und Behandlung der Adipositas. *Deutsches Ärzteblatt* 97 (12):768-773.

HBSC-Studienverbund Deutschland* (2015). Studie Health Behaviour in School-aged Children – Faktenblatt „Sportliche Aktivität bei Kindern und Jugendlichen“.

Hollmann W, Strüder HK (2003). Gehirnfähigkeit, -leistungsfähigkeit und körperliche Aktivität. *Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin* 54 (9):265–266.

Hollmann W, Strüder HK (2009). Sportmedizin - Grundlagen für körperliche Aktivität, Training und Präventivmedizin. 5. Aufl. Stuttgart: Schattauer.

Hollmann W, Strüder HK, Herzog H, Fischer HG, Platen P, De Meirleir K, Donike M (1996). Gehirn – hämodynamische, metabolische und psychische Aspekte bei körperlicher Arbeit. *Dtsch Arztebl* 93:31-32: A-2033 / B-1721 / C-1617

IBM Corp (2013). IBM SPSS Statistics for Windows, Version 22.0. Armonk, NY: IBM Corp. (Released 2013)

Inchley J, Currie D, Young T, Samdal O, Torsheim T, Augustson L, Mathison F, Aleman-Diaz A, Molcho M, Weber M, Barnekow V (Eds) (2016). *Growing up unequal: Gender and socioeconomic differences in young people's health and well-being. Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study: International report from the 2013/2014 survey.* (Health Policy for Children and Adolescents, No. 7). Copenhagen: WHO Regional Office for Europe.

Janssen I, LeBlanc AG (2010). Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and Youth. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 7, 40. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-7-40>.

Jordan S, Weiß M, Krug S, Mensink GBM (2012). Überblick über primärpräventive Maßnahmen zur Förderung von körperlicher Aktivität in Deutschland. *Bundesgesundheitsblatt* 55, 73. <https://doi.org/10.1007/s00103-011-1396-9>.

Joshi P, Bryan C, Howat H (2012). Relationship of body mass index and fitness levels among schoolchildren. *Journal of Strength and Conditioning Research* 26, 1006-1014.

Kayser D (2003). Fitness. In Röthig P und Prohl R (Hrsg.). Sportwissenschaftliches Lexikon. Schorndorf: Hofmann.

Ketelhut K, Mohasseb I, Gericke CA, Scheffler C, Ketelhut RG (2005). Verbesserung der Motorik und des kardiovaskulären Risikos durch Sport im frühen Kindesalter. *Dtsch Arztebl* 102,1128–1136.

Klar S (2017). Aktueller Stand der an Hessischen Schulen vergebenen Zertifikate Schule & Gesundheit <http://www.schuleundgesundheit.hessen.de/zertifizierung/stand-der-zertifizierung.html>

Klasen F, Reiß F, Otto C, Haller A, Meyrose A, Barthel D, Ravens-Sieberer U (2017). *Die BELLA-Studie - das Modul zur psychischen Gesundheit in KiGGS Welle 2. Journal of Health Monitoring* 2(S3):55-65.

Klein M, Emrich E, Schwarz M, Papathanassiou V, Pitsch W, Kindermann W, Urhausen A (2004). Motorische Leistungsfähigkeit von Kindern und Jugendlichen im Saarland. Ausgewählte Ergebnisse der IDEFIKS-Studie (Teil 2). *Dtsch Z Sportmed* 55, 211-220

Klempin F, Beis D, Mosienko V, Kempermann G, Bader B, Alenina N (2013). Serotonin Is Required for Exercise-Induced Adult Hippocampal Neurogenesis. *Journal of Neuroscience* 33 (19), 8270-8275. DOI: 10.1523/JNEUROSCI.5855-12.2013.

Kolip, P, Klocke A., Melzer W, Ravens-Sieberer U (Hrsg) (2013). Gesundheit und Gesundheitsverhalten im Geschlechtervergleich. Ergebnisse des WHO-Jugendgesundheitssurvey "Health Behaviour in School-aged Children". Weinheim: Beltz Juventa.

Kromeyer-Hauschild K, Gläßer N, Zellner K (2008). Waist circumference percentile in Jena children (Germany) 6- to 18-years of age [Perzentile für den Taillenumfang von Jenaer Kindern im Alter von 6 bis 18 Jahren]. *Aktuelle Ernährungsmedizin* 33 (3), 116–122

Kromeyer-Hauschild K, Wabitsch M, Kunze D, Geller F, Geiß HC, Hesse V, von Hippel A, Jaeger U, Johnsen D, Korte W, Menner K, Müller G, Müller JM, Niemann-Pilatus A, Remer T, Schaefer F, Wittchen HU, Zabransky S, Zellner K, Ziegler A, Hebebrand J (2001). Perzentile für den Body-mass-Index für das Kindes- und Jugendalter unter Heranziehung verschiedener deutscher Stichproben. *Monatsschrift Kinderheilkunde* 149, 807–818.

Kromeyer-Hauschild K, Neuhauser H, Schaffrath Rosario A, Schienkiewitz A (2013). Abdominal obesity in German adolescents defined by waist-to-height ratio and its association to elevated blood pressure: The KiGGS Study. *Obes Facts* 6, 165-175 DOI: 10.1159/000351066.

Kromeyer-Hauschild K, Moss A, Wabitsch M (2015). Referenzwerte für den Body-Mass-Index für Kinder, Jugendliche und Erwachsene in Deutschland.

Anpassung der AGA-BMI-Referenz im Altersbereich von 15 bis 18 Jahren. *Adipositas* 2015; 9: 123-127.

Krug S, Jekauc D, Poethko-Müller C, Woll A, Schlaud M (2012). Zum Zusammenhang zwischen körperlicher Aktivität und Gesundheit bei Kindern und Jugendlichen - Ergebnisse des Kinder- und Jugendgesundheitssurveys (KiGGS) und des Motorik-Moduls (MoMo). *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz* 55(1), 111-120.

Kubesch, S. (2004). Das bewegte Gehirn - an der Schnittstelle von Sport- und Neurowissenschaft. *Sportwissenschaft* 34 (2), 135-144.

Kubesch S (Hrsg.) (2014). Exekutive Funktionen und Selbstregulation. Neurowissenschaftliche Grundlagen und Transfer in die pädagogische Praxis. Bern: Huber.

Lampert T, Hagen C, Heizmann B (2010). Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes - Gesundheitliche Ungleichheit bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Berlin Robert Koch-Institut.

Manz K, Schlack R, Poethko-Müller C, Mensink G, Finger J, Lampert T, KiGGS Study Group (2014). Körperlich-sportliche Aktivität und Nutzung elektronischer Medien im Kindes- und Jugendalter. Ergebnisse der KiGGS-Studie – Erste Folgebefragung (KiGGS Welle 1). *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz* 57(7), 840-848. DOI 10.1007/s00103-014-1986-4.

Mauz E, Gößwald A, Kamtsiuris P et al. (2017). Neue Daten für Taten. Die Datenerhebung zur KiGGS Welle 2 ist beendet. - Concepts & Methods. *Journal of Health Monitoring* 2(S3): 2–28. DOI 10.17886/RKI-GBE-2017-099.

Matza LS, Swensen AR, Flood EM, Leidy NK (2004). Assessment of Health-Related Quality of Life in Children: A Review of Conceptual, Methodological, and Regulatory Issues. *Value in Health* 7 (1): 79-92.

Mayring P (2015). *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken*. 12. Auflage. Weinheim/Basel, Beltz.

McCarthy HD, Ashwell M (2006) A study of central fatness using waist-to-height ratios in UK children and adolescents over two decades supports the simple message –‘keep your waist circumference to less than half your height’. *Int J Obes (Lond)* 30 (6): 988–992.

Meeusen R, De Meirleir K. (1995). Exercise and brain neurotransmission. *Sports Med* 20 (3):160–188.

Michel G, Bisegger C, Fuhr DC, Abel T, and KIDSCREEN Group (2009). Age and gender differences in health-related quality of life of children and adolescents in Europe: a multilevel analysis. *Quality of Life Research* 18 (9), 1147-1157. doi: 10.1007/s11136-009-9538-3.

Moreno LA, Mesana MI, Gonzalez-Gross M et al. (2007). Body fat distribution reference standards in Spanish adolescents: the AVENA Study. *Int J Obes (Lond)* 31 (12):1798–1805.

Nambiar S, Truby H, Abbott RA et al. (2009). Validating the waist-height ratio and developing centiles for use amongst children and adolescents. *Acta Paediatr* 98 (1):148–152.

Neuhauser H, Schienkiewitz A, Schaffrath-Rosario A, Dortsch R, Kurth BM (2013). Referenzperzentile für anthropometrische Maßzahlen und Blutdruck aus der Studie zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland (KiGGS). 2., erweiterte Auflage. Robert Koch-Institut Berlin.

Oberger J, Oppen E, Karger C, Worth, A, Geuder, J, Bös, K (2010). Motorische Leistungsfähigkeit. *Monatsschrift Kinderheilkunde* 158 (5):441-448.

O'Dell SJ, Gross NB, Fricks AN, Casiano BD, Nguyen TB, Marshall JF (2007). Running wheel exercise enhances recovery from nigrostriatal dopamine injury without inducing neuroprotection. *Neurosci Res* 144 (3):1141-1151.

Ortega FB, Ruiz JR, Castillo MJ (2013). Physical activity, physical fitness, and overweight in children and adolescents: evidence from epidemiologic studies. *Endocrinología y Nutrición (English Edition)*, 60(8), 458-469.

Ortega, F. B., Ruiz, J. R., Castillo, M. J. & Sjöström, M. (2008). Physical fitness in childhood and adolescence: a powerful marker of health. *International Journal of obesity*, 32(1), 1-11.

Ramelow D, Teutsch F, Hofmann F, Felder-Puig R (2015). Gesundheit und Gesundheitsverhalten von österreichischen Schülerinnen und Schülern. Ergebnisse des WHO-HBSC-Survey 2014. Wien: Bundesministerium für Gesundheit.

Ravens-Sieberer U, Auquier P, Erhart M, Gosch A, Rajmil L, Bruil J, et al. (2007). The KIDSCREEN-27 quality of life measure for children and adolescents: psychometric results from a cross-cultural survey in 13 European countries. *Quality of life research* 16 (8), 1347–1356. Epub 2007/08/02. doi: 10.1007/s11136-007-9240-2.

Ravens-Sieberer U, Ellert U, Erhart M (2007). Gesundheitsbezogene Lebensqualität von Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Eine Normstichprobe für Deutschland aus dem Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KiGGS). *Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz* 50(5/6): 810–818

Ravens-Sieberer U, Erhart M, Gosch A, Wille N (2008). Mental health of children and adolescents in 12 European countries-results from the European KIDSCREEN study. *Clinical Psychology & Psychotherapy* 15 (3), 154-163. doi: 10.1002/cpp.574.

Ravens-Sieberer U, Erhart M, Rajmil L et al. (2010). Reliability, construct and criterion validity of the KIDSCREEN-10 score: a short measure for children and adolescents' well-being and health-related quality of life. *Quality of life research* 19, 1487–1500.

Ravens-Sieberer U, Herdman M, Devine J, Otto C, Bullinger M, Rose M, Klasen F (2014). The European KIDSCREEN approach to measure quality of life and well-being in children: development, current application, and future advances. *Quality of life research* 23 (3), 791–803. doi: 10.1007/s11136-013-0428-3.

Reilly JJ, Jackson DM, Montgomery C, Kelly LA, Slater C, Grant S (2004). Total energy expenditure and physical activity in young Scottish children: mixed longitudinal study. *Lancet* 363, 211-212.

Robert Koch-Institut (Hrsg) (2007). Gesundheitspolitisches Auswertungs- und Transferkonzept KiGGS. Zwischenbericht 2007. Berlin: Robert Koch-Institut.

Robert-Koch Institut (Hrsg) (2016). Eckdaten zur „Studie zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland“ KiGGS Welle 2 http://www.kiggs-studie.de/fileadmin/KiGGS-Dokumente/KiGGS2_Eckdaten.pdf. Berlin: RKI.

Robert-Koch-Institut. KiGGS – Studie zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland. <https://www.kiggs-studie.de>.

Robinson S, Crozier S, Harvey CN, Barton B, Law C, Godfrey K, Cooper C, Inskip H (2015). Modifiable early-life risk factors for childhood adiposity and overweight: an analysis of their combined impact and potential for prevention. *American Journal of Clinical Nutrition* 101 (2), 368-375. doi: 10.3945/ajcn.114.094268.

Roth K (1983). Die empirisch analytische Betrachtungsweise der Motorik. In Willimczik K, Roth K (Hrsg). *Bewegungslehre* (53-89). Reinbek: Rowohlt.

Roth K, Roth C (2009). Entwicklung koordinativer Fähigkeiten. In Baur J, Bös K, Conzelmann A, Singer R (Hrsg). *Handbuch motorische Entwicklung* (197-225). Schorndorf: Hofmann.

Roth K, Roth C (2009). (2009). Entwicklung motorischer Fertigkeiten. In Baur J, Bös K, Conzelmann A, Singer R (Hrsg). *Handbuch motorische Entwicklung* (227-247). Schorndorf: Hofmann.

Savva SC, Tornaritis M, Savva ME et al. (2000). Waist circumference and waist-to-height ratio are better predictors of cardiovascular disease risk factors in children than body mass index. *Int J Obes Relat Metab Disord* 24 (11):1453–1458.

Schmidt W, Hartmann-Thews I, Brettschneider W-D (Hrsg) (2003). *Erster Deutscher Kinder- und Jugendsportbericht*. Schorndorf: Hofmann.

Schwandt P, Kelishadi R, Haas GM (2008). First reference curves of waist circumference for German children in comparison to international values: the PEP Family Heart Study. *World J Pediatr* 4 (4):259–2669.

Schwarz R (2014). Frühe Bewegungserziehung. München: Reinhardt.

Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder der Bundesrepublik Deutschland (2012). Empfehlung zur Gesundheitsförderung und Prävention in der Schule (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 15.11.2012). KMK, Berlin

Shehadeh S (2016). Leistungsbewertung in der Schule: Chancen und Grenzen von Motorik-Testverfahren im Sportunterricht, Hamburg, Diplomatica.

Shephard R (1977). Endurance Fitness, 2nd Ed. Toronto and Buffalo: Univ. of Toronto Press, 64-103.

Singer R, Bös K (1994). Motorische Entwicklung: Gegenstandsbereich und Entwicklungseinflüsse. In Baur J, Bös K, Singer R (Hrsg). Motorische Entwicklung: ein Handbuch (S.15-26). Schorndorf: Hofmann.

Sothorn M, Loftin M, Suskind R, Udall JN, Blecker U (1999). The health benefits of physical activity in children and adolescents: implications for chronic disease prevention. *Eur J Pediatr* 158, 271. <https://doi.org/10.1007/s004310051070>.

Starker A, Lampert T, Worth A, Oberger J, Kahl H, Bös K. (2007). Motorische Leistungsfähigkeit. Ergebnisse des Kinder- und Jugendgesundheitssurveys (KiGGS). *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz* 50 (5/6), 775-783.

Stern E, Grabner R, Schumacher R (2007). Lehr-Lern-Forschung und Neurowissenschaften: Erwartungen, Befunde und Forschungsperspektiven. BMBF Bonn, Berlin.

Stodden D, Holfelder B (2013). Kein Kind bleibt zurück: Die Rolle der Entwicklung von motorischen Fertigkeiten. *Zeitschrift für Sportpsychologie* 20 (1), 10-17.

Stodden D, Langendorfer S, Robertson MA (2009). The association between motor skill competence and physical fitness in young adults. *Research Quarterly for exercise and sport* 80, 223-229.

Sung RY, So H-K, Choi K-C, Nelson EAS, Li AM, Yin JAT, Ng P-C, Fok T-F. Waist circumference and waist-to-height ratio of Hong Kong Chinese children. *BMC Public Health* 8, 324. doi: 10.1186/1471-2458-8-324.

Telama R (2009). Tracking of physical activity from childhood to adulthood: a review. *Obes Facts* 2:187–195.

Tittlbach S (2002). Entwicklung der körperlichen Leistungsfähigkeit. Eine prospektive Längsschnittstudie mit Personen im mittleren und späteren Erwachsenenalter. Schorndorf: Hofmann.

Tomkinson GR, Leger LA, Olds TS, Cazorla G (2003). Secular trends in the performance of children and adolescents (1980-2000): an analysis of 55 studies of the 20m shuttle run test in 11 countries. *Sports Med* 33 (4), 285–300.

Upton P, Lawford J, Eiser C (2008). Parent-child agreement across child health-related quality of life instruments: A review of the literature. *Quality of Life Research: An International Journal of Quality of Life Aspects of Treatment, Care & Rehabilitation*; 17: 895-913.

Urhausen A, Schwarz M, Klein M, Papathanassiou V, Pitsch W, Kindermann W, Emrich E (2004). Gesundheitsstatus von Kindern und Jugendlichen im Saarland. Ausgewählte Ergebnisse der IDEFIKS-Studie (Teil 1). *Dtsch Z Sportmed* 55, 202-210

Wabitsch M, Kunze D. (federführend für die AGA). (2015). Konsensbasierte (S2) Leitlinie zur Diagnostik, Therapie und Prävention von Übergewicht und Adipositas im Kindes- und Jugendalter. www.a-g-a.de.

Wagner M (2011). Motorische Leistungsfähigkeit im Kindes- und Jugendalter. Schorndorf: Hofmann.

Wagner M, Worth A, Schlenker L et al. (2010). *Monatsschr Kinderheilkd* 158:432. <https://doi.org/10.1007/s00112-009-2121-8>

Wagner MO, Bös K, Jekauc D et al. (2014) Cohort profile: the Motorik-Modul Longitudinal Study: physical fitness and physical activity as determinants of health development in German children and adolescents. *Int J Epidemiol* 43(5):1410-1416.

Weineck J (2010). *Optimales Training: Leistungsphysiologische Trainingslehre unter besonderer Berücksichtigung des Kinder- und Jugendtrainings* (16. Aufl.). Balingen: Spitta.

WHO (2010). *Global recommendations on physical activity for health*. Geneva: World Health Organisation.

WHO (2012). Social determinants of health and well-being among young people - physical activity, WHO/HBSC Fact Sheet Series. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe.

Woll A, Kurth BM, Oppert E, Worth A, Bös K (2011). The 'Motorik-Modul' (MoMo): physical fitness and physical activity in German children and adolescents. *Eur J Pediatr* 170, 1129-1142.

Woll A, Albrecht C, Worth a (2017). Motorik-Modul (MoMo) – das Modul zur Erfassung der motorischen Leistungsfähigkeit und der körperlich-sportlichen Aktivität in KiGGS Welle 2. *Journal of Health Monitoring* 2(S3):66–73. DOI 10.17886/RKI-GBE-2017-104.


Zimmer P, Oberste M, Bloch W (2015). Einfluss von Sport auf das zentrale Nervensystem – Molekulare und zelluläre Wirkmechanismen Molekulare und zelluläre Wirkmechanismen. *Dtsch Z Sportmed* 66, 42-49.

Zimmer R (1996). *Motorik und Persönlichkeitsentwicklung bei Kindern: Eine empirische Studie zur Bedeutung der Bewegung für die kindliche Entwicklung*. Schorndorf: Hofmann.

10 Anhang

10.1 Ethikvotum

Kopie Fr. Keller + Fr. Major: 26. Aug. 2010

Philippus  Universität Marburg

Philippus-Universität - 35032 Marburg
Frau
Prof. Dr. med. Erika Baum
Karl-von-Frisch-Str. 4
35032 Marburg

Abt. für Allgemeinmedizin
Bng. 26. Aug. 2010

Fachbereich Medizin
Dekanat/Ethikkommission
Prof. Dr. med. Gerd Richter (Vors.)
Tel.: 06421 586 6487
Fax: 06421 586 6585
Sek.: M. Backes/D. Raiss
E-Mail: ethikkom@staff.uni-marburg.de
Anschrift: Baldingerstrasse/Postfach 2360
35032 Marburg
Web: www.med.uni-marburg.de/ethikkom
Az.: 113/10
Marburg, den 23.08.2010

Studie: „Zusammenhang zwischen psychosozialen Gegebenheiten, motorischen Fähigkeiten und schulischen Leistungen von Kindern im Grundschulalter – einer prospektiven Evaluationsstudie“.

Eingereichte Unterlagen:

1. Anschreiben vom 09.06.2010,
2. Ethikantrag,
3. Elternaufklärung u. Einverständniserklärung,
4. deutscher Motoriktest-Erfassungsbogen,
5. KIDSCREEN, Fragebogen für Kinder u. Jugendliche,
6. KIDSCREEN, Fragebogen für Eltern.

Sehr geehrte Frau Professor Baum,
sehr geehrte Frau Dr. Keller,
sehr geehrte Frau Major,

vielen Dank für die Einreichung Ihres Ethikantrags zur o. g. Studie. Auf ihrer außerordentlichen Sitzung vom 18.08. hat die Ethikkommission eingehend Ihren Ethikantrag beraten. Nach Referat und ausführlicher Diskussion kommt die Ethikkommission einstimmig zu dem Ergebnis, dass Ihnen nach Überarbeitung Ihres Ethikantrages gemäß der unten aufgeführten Punkte ein positives Ethikvotum in Aussicht gestellt werden kann.

1. Die Ethikkommission möchte Sie bitten, Ihre Rekrutierungsmaßnahmen darzulegen. Insbesondere hinsichtlich der Frage, ob es ein Rundbrief mit Informationen gibt (was empfehlenswert wäre), oder ob die gesamte Aufklärung der Eltern durch das beigelegte Aufklärungsblatt erfolgt. Die Ethikkommission empfiehlt, einen Aufklärungsbrief zu verfassen, der kindgerecht darlegt, um was für eine Studie es sich handelt, so dass ein Co-Konsens der Kinder möglich ist.
2. Es fehlt eine Aufklärungsinformation für Lehrer, Schulleitung und Elternbeiräte. Diese müssen in jedem Fall vorgelegt werden.

Sekretariat: Frau Raiss Montag – Donnerstag 8.00 – 12.00 Uhr, Freitag 8.00 – 11.00 Uhr
Frau Backes Montag – Donnerstag 14.00 – 16.00 Uhr

Kommissionsmitglieder: ☐ Prof. Dr. med. R. Berger, ☐ Prof. Dr. jur. G. Freund, ☐ Prof. Monika Böhm, ☐ Prof. Dr. med. J.-C. Krieg, ☐ Prof. Dr. M. Koch, ☐ Prof. Dr. med. Czubayko, ☐ Prof. Dr. med. G. Richter (Vorsitzender), ☐ Prof. Dr. rer. nat. H. Schäfer, ☐ Prof. Dr. med. Uwe Wagner (stellvertretender Vorsitzender), ☐ Prof. Dr. med. R. Maier, ☐ Prof. Dr. med. N. Donner-Banzhoff, ☐ Prof. Dr. Konstantin Strauch, ☐ Prof. Dr. med. A. Neubauer, ☐ Dr. B. Tackenberg, ☐ Bettina Nieth, ☐ Dr. Thomas Neubert, ☐ PD Dr. C. Seifart, ☐ cand. med. M. Fries

3

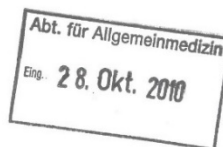
Philipps



Universität
Marburg

Philipps-Universität - 35032 Marburg

Frau Prof. Dr. med. Erika Baum
Frau Dr. phil. Heidemarie Keller
Frau Myriam Major
Abteilung für Allgemeinmedizin
Präventive Rehabilitative Medizin
Karl-von-Frisch-Str. 4
35032 Marburg



Kopie an
Fr. Keller
Fr. Major ✓

Fachbereich Medizin
Dekanat/Ethikkommission

Prof. Dr. med. Gerd Richter (Vors.)

Tel.: 06421 586 6487
Fax: 06421 586 6585
Sek.: D. Raiss
E-Mail: ethikkom@post.med.uni-marburg.de
Anschrift: Baldingerstrasse/Postfach 2360
35032 Marburg
Web: www.med.uni-marburg.de/ethikkomm
Az.:
Marburg, den

Studie: „Zusammenhang zwischen Freizeitverhalten, Wohlbefinden, motorischen Fähigkeiten und schulischen Leistungen von Kindern im Grundschulalter – eine prospektive Evaluationsstudie“.

Eingereichte Unterlagen:

1. Anschreiben vom 22.10.2010,
2. Stellungnahme zum Schreiben vom 26.08.2010,
3. revidierter Ethikantrag,
4. Studieninformation Klassenlehrerin und Klassenlehrer,
5. Einverständniserklärung Klassenlehrerin und Klassenlehrer,
6. Studieninformation Schulleitung,
7. Studieninformation Elternbeiräte,
8. Einverständniserklärung Elternbeiräte,
9. Studieninformation Eltern- und Einverständniserklärung,
10. Kinderinformationsblatt.

Sehr geehrte Frau Professor Baum,
sehr geehrte Frau Dr. Keller,
sehr geehrte Frau Major,

vielen Dank für Ihr Schreiben vom 22.10.2010. In diesem Schreiben nehmen Sie Stellung zu den von der Ethikkommission aufgeworfenen Fragen bzw. Kommentaren zur o. g. Studie. Sie haben alle Fragen bzw. Kommentare ausführlich beantwortet bzw. eingearbeitet, so dass hinsichtlich der Durchführung der o. g. Studie keine ethischen oder rechten Bedenken mehr bestehen.

Damit schließt die Ethikkommission des Fachbereichs Medizin der Philipps-Universität Marburg ihre Beratung mit einem

positiven Ethikkommissionsvotum

ab.

Sekretariat : Frau Raiss Montag – Donnerstag 8.00 – 12.00 Uhr, Freitag 8.00 – 11.00 Uhr
Frau Backes Montag – Donnerstag 14.00 – 16.00 Uhr

Kommissionsmitglieder: ☐ Prof. Dr. med. R. Berger, ☐ Prof. Dr. jur. G. Freund, ☐ Prof. Monika Böhm, ☐ Prof. Dr. med. J.-C. Krieg, ☐ Prof. Dr. M. Koch, ☐ Prof. Dr. med. Czubyko, ☐ Prof. Dr. med. G. Richter (Vorsitzender), ☐ Prof. Dr. rer. nat. H. Schäfer, ☐ Prof. Dr. med. Uwe Wagner (stellvertretender Vorsitzender), ☐ Prof. Dr. med. R. Maier, ☐ Prof. Dr. med. N. Donner-Banzhoff, ☐ Prof. Dr. Konstantin Strauch, ☐ Prof. Dr. med. A. Neubauer, ☐ Dr. B. Tackenberg, ☐ Bettina Nieth, ☐ Dr. Thomas Neubert, PD Dr. C. Seifart

Entsprechend der ausschließlich beratenden Funktion der Ethik-Kommission betrifft dieses Votum nur die ethische Beurteilung der Konzeption, der vorgesehenen Methoden, der Durchführung und Überwachung des betreffenden Projektes sowie der beabsichtigten Patientenaufklärung. Die ärztliche und juristische Verantwortung verbleibt jedoch uneingeschränkt beim Projektleiter und seinen Mitarbeitern.

Bitte geben Sie uns jede Änderung in der Protokolldurchführung bekannt. Es muss dann geklärt werden, ob das Votum der Ethik-Kommission noch Gültigkeit hat.

Über alle schwerwiegenden oder unerwarteten unerwünschten Ereignisse, die während der Studie auftreten und die Sicherheit der Studienteilnehmer oder die Durchführung der Studie beeinträchtigen könnten, muss der Vorsitzende der Ethik-Kommission unterrichtet werden.

Im Rahmen ihrer Beratungsaufgaben und unter Wahrnehmung der Schutzfunktion gegenüber den klinischen Forschern möchte Sie die Ethikkommission auf die „Vereinbarung über die Durchführung von klinischen Studien am Universitätsklinikum Giessen und Marburg“ vom 28.08.2009 aufmerksam machen. Diese Vereinbarung sieht vor, dass der Geschäftsführung der UKGM GmbH vor Beginn jeder klinischen Studie die Studienunterlagen vorzulegen sind. Die Einreichung der gemäß der Vereinbarung geforderten Unterlagen an die UKGM GmbH erfolgt über das Koordinierungszentrum für klinische Studien Marburg (KKS); die Checkliste und die Formulare finden Sie unter www.kks.uni-marburg.de.

Die Ethik-Kommission des Fachbereichs Humanmedizin der Philipps-Universität Marburg arbeitet gemäß den nationalen gesetzlichen Bestimmungen und den ICH-GCP-Richtlinien.

Außerdem benötigt die Ethik-Kommission einen Bericht nach Abschluss der Studie.

Mit freundlichen kollegialen Grüßen
für die Ethikkommission des
Fachbereichs Medizin
der Philipps-Universität Marburg

Prof. Dr. med. G. Richter
(Vorsitzender)

PD Dr. med. Carola Seifart
(Geschäftsstelle Ethikkommission)

10.2 Informationsschreiben und Erklärungen

10.2.1 Einverständniserklärung Schule / Eltern



Philipps-Universität Marburg

Fachbereich Medizin

Allgemeinmedizin • D-35032 Marburg

Abteilung für Allgemeinmedizin, Präventive und Rehabilitative
Medizin

An die

Eltern der Schülerinnen und Schüler

der Grundschule Biebertal

Prof. Dr. med. Erika Baum

Dr. Heidi Keller

Myriam Major

Karl-von-Frisch-Straße

Postanschrift:

35043 Marburg

Tel. 06421-286-5120

Fax 06421-286-5121

Datum: 15.12.2009

Sehr geehrte Eltern,

im Rahmen einer Promotion im Fachbereich Medizin der Philipps-Universität Marburg möchten wir den aktuellen sportmotorischen Leistungsstand von Grundschulern erfassen. Die Erhebung beginnt im Januar 2010 und findet während des Sportunterrichts statt. Dazu durchlaufen die Schülerinnen und Schüler einen Parcours mit verschiedenen Stationen. Parallel werden die Körpermasse (Größe, Gewicht und Bauchumfang) sowie chronische Erkrankungen erfasst. Begleitend bitten wir Sie und Ihr Kind jeweils einen Eltern- und Kinderfragebogen auszufüllen. Selbstverständlich werden alle Daten anonym - ohne Namensnennung – erhoben.

Wir würden uns freuen, wenn Sie uns bei unserem Vorhaben unterstützen könnten und bitten Sie um Ihr Einverständnis.

Mit freundlichen Grüßen

i.A. Myriam Major (Doktorandin)

Einverständniserklärung

Mein Sohn/meine Tochter _____

☐ darf an der geplanten Erhebung teilnehmen.

☐ darf **nicht** an der geplanten Erhebung teilnehmen.

Datum, Unterschrift: _____

10.2.2 Information der Lehrerinnen und Lehrer



Philipps-Universität Marburg

Fachbereich Medizin

Allgemeinmedizin • D-35032 Marburg

Abteilung für Allgemeinmedizin, Präventive und Rehabilitative
Medizin

An die

Lehrerinnen und Lehrer

der Grundschule Biebertal

Prof. Dr. med. Erika Baum

Dr. Heidi Keller

Myriam Major

Karl-von-Frisch-Straße

Postanschrift:

35043 Marburg

Tel. 06421-286-5120

Fax 06421-286-5121

Datum: 16.09.2010

Sehr geehrte Lehrerinnen und Lehrer,

im Rahmen einer Promotion im Fachbereich Medizin der Philipps-Universität Marburg bitten wir Sie und ihre Schülerinnen und Schüler an einer Studie teilzunehmen. Ziel der Studie ist: den aktuellen sportmotorischen Leistungsstand von Grundschulern zu erfassen. Die Erhebung beginnt im Januar 2011 und findet während des Sportunterrichts statt. Dazu durchlaufen die Schülerinnen und Schüler einen Parcours mit verschiedenen Stationen. Parallel werden die Körpermasse (Größe, Gewicht und Bauchumfang) sowie chronische Erkrankungen erfasst. Begleitend bitten wir Sie im Unterricht einen Fragebogen mit den Kindern auszufüllen, der Fragen zum Freizeitverhalten und Wohlbefinden des Kindes beinhaltet.

Selbstverständlich werden alle Daten pseudonymisiert - ohne Namensnennung – erhoben und bearbeitet.

Die Teilnahme an der Studie ist freiwillig und kann jederzeit ohne negative Konsequenzen für die Kinder abgebrochen werden.

Die Daten werden nach Beendigung der Studie 10 Jahre sicher unter Verschluss aufbewahrt und dann vernichtet.

Wir würden uns freuen, wenn Sie mit Ihrer Klasse an dieser Untersuchung teilnehmen.

Wir bitten Sie die Kinder und Eltern über unser Vorhaben zu informieren, sowie das Einverständnis einzuholen.

Mit freundlichen Grüßen

i.A. Myriam Major (Doktorandin)

10.3 Anthropometrische Daten

10.3.1 Referenzdaten - Ergebnistabellen

11 Bericht Jungen

Waist-to-Height Ratio

| Alter 0,1-09 | Mittelwert | H | Standardabweichung |
|--------------|------------|----|--------------------|
| 6 | ,4818 | 9 | ,02386 |
| 7 | ,4528 | 20 | ,02955 |
| 8 | ,4490 | 25 | ,05299 |
| 9 | ,4379 | 24 | ,04722 |
| 10 | ,4253 | 10 | ,03133 |
| Gesamtsumme | ,4475 | 88 | ,04381 |

Bericht Mädchen

Waist-to-Height Ratio

| Alter 0,1-09 | Mittelwert | H | Standardabweichung |
|--------------|------------|----|--------------------|
| 6 | ,4654 | 9 | ,02643 |
| 7 | ,4655 | 20 | ,04471 |
| 8 | ,4597 | 24 | ,05565 |
| 9 | ,4473 | 13 | ,06784 |
| 10 | ,4515 | 5 | ,06177 |
| Gesamtsumme | ,4592 | 71 | ,05190 |

Bericht alle

Waist-to-Height Ratio

| Alter 0,1-09 | Mittelwert | H | Standardabweichung |
|--------------|------------|-----|--------------------|
| 6 | ,4736 | 18 | ,02583 |
| 7 | ,4592 | 40 | ,03796 |
| 8 | ,4542 | 49 | ,05401 |
| 9 | ,4412 | 37 | ,05459 |
| 10 | ,4340 | 15 | ,04341 |
| Gesamtsumme | ,4527 | 159 | ,04780 |

| Korrelationen Mädchen | | BMI Perzentile geschlechts und alter spezifisch | Waist-to-Height Ratio | Bauchumfang in cm |
|--|---------------------|---|--------------------------|----------------------|
| BMI Perzentile geschlechts und alter spezifisch | Pearson-Korrelation | 1 | ,737** | ,768** |
| | Sig. (2-seitig) | | ,000 | ,000 |
| | N | 71 | 71 | 71 |
| Waist-to-Height Ratio | Pearson-Korrelation | ,737** | 1 | ,855** |
| | Sig. (2-seitig) | ,000 | | ,000 |
| | N | 71 | 71 | 71 |
| Bauchumfang in cm | Pearson-Korrelation | ,768** | ,855** | 1 |
| | Sig. (2-seitig) | ,000 | ,000 | |
| | N | 71 | 71 | 71 |

| Korrelationen Jungen | | BMI Perzentile geschlechts und alter spezifisch | Waist-to-Height Ratio | Bauchumfang in cm |
|--|---------------------|---|--------------------------|----------------------|
| BMI Perzentile geschlechts und alter spezifisch | Pearson-Korrelation | 1 | ,652** | ,743** |
| | Sig. (2-seitig) | | ,000 | ,000 |
| | N | 89 | 88 | 88 |
| Waist-to-Height Ratio | Pearson-Korrelation | ,652** | 1 | ,781** |
| | Sig. (2-seitig) | ,000 | | ,000 |
| | N | 88 | 88 | 88 |
| Bauchumfang in cm | Pearson-Korrelation | ,743** | ,781** | 1 |
| | Sig. (2-seitig) | ,000 | ,000 | |
| | N | 88 | 88 | 88 |

| Korrelationen alle | | BMI Perzentile geschlechts und alter spezifisch | Waist-to-Height Ratio | Bauchumfang in cm |
|--|---------------------|---|--------------------------|----------------------|
| BMI Perzentile geschlechts und alter spezifisch | Pearson-Korrelation | 1 | ,697** | ,751** |
| | Sig. (2-seitig) | | ,000 | ,000 |
| | N | 160 | 159 | 159 |
| Waist-to-Height Ratio | Pearson-Korrelation | ,697** | 1 | ,814** |
| | Sig. (2-seitig) | ,000 | | ,000 |
| | N | 159 | 159 | 159 |
| Bauchumfang in cm | Pearson-Korrelation | ,751** | ,814** | 1 |
| | Sig. (2-seitig) | ,000 | ,000 | |
| | N | 159 | 159 | 159 |

10.4 Deutscher Motorik Test DMT 6-18

10.4.1 Testbeschreibung

20m Sprint



Quelle Bild: aus dem Buch „Deutscher Motorik Test 6-18“ von Klaus Bös u.a., erschienen im Czwalina-Verlag 2009 (14.05.2017)

Der 20m Sprint dient der Feststellung der Aktionsschnelligkeit. Der Versuchsteilnehmer versucht in möglichst kurzer Zeit die 20m zu bewältigen. Der Start wird in aufrechter Position und in Schrittstellung hinter der Startlinie durchgeführt. Das Startsignal ertönt akustisch und optisch von einem der Testleiter, der zu diesem Zeitpunkt nicht die Zeit stoppt. Zusätzliche Aufgabe dieses Testleiters war es, auf eventuelle Fehlstarts zu achten. Bei einem Fehlstart wurde der Sprint abgebrochen und wiederholt. Die Zeit wird manuell auf Höhe der Ziellinie von einem zweiten Testleiter mit einer Stoppuhr bestimmt. Der 20m Sprint wird zweimal durchgeführt. Das Beste der beiden Testergebnisse geht in die Testauswertung ein. Testaufbau: Als Startlinie diente die Grundlinie eines Handballfeldes, wobei die Ziellinie die Mittellinie darstellte. Beide Linien wurden durch jeweils zwei Hütchen markiert. Zusammenfassung der Testmaterialien: Stoppuhr, Handballfeld, Hütchen

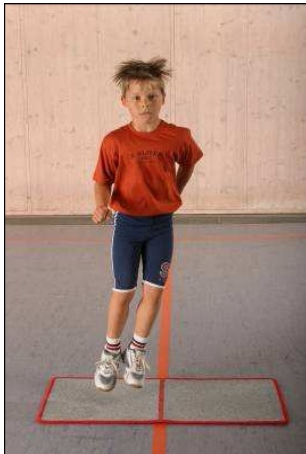
Balancieren rückwärts (Bal rw)



Quelle Bild: aus dem Buch „Deutscher Motorik Test 6-18“ von Klaus Bös u.a., erschienen im Czwalina-Verlag 2009 (14.05.2017)

Die Aufgabe des Balancierens rückwärts dient der Feststellung der „Koordination bei Präzisionsaufgaben“ [9] Die Testaufgabe besteht aus je zwei gültigen Versuchen über einen 6cm, 4,5cm und 3cm breiten Balken rückwärts zu balancieren. Die Balken sind alle 5cm hoch und weisen eine Länge von 300cm auf. Vor dem Test wird ein Probeversuch vorwärts und rückwärts durchgeführt. Vor jedem Balken befindet sich ein Brett von dem aus alle Versuche gestartet werden. Zur Auswertung werden die absolvierten Schritte ab dem zweiten Schritt auf dem Balken gezählt, so lange bis die maximale Schrittzahl von acht Schritten ($\hat{=}$ acht Punkten) erreicht ist oder ein Fuß den Boden berührt. Wird der Balken mit weniger als acht Schritten zurückgelegt, sind ebenfalls acht Punkte zu vergeben. Der Mess-und Vergleichswert ergibt sich aus der Summe aller sechs Versuche, der daraus resultierende Maximalwert liegt bei $2 \times 3 \times 8 = 48$ Punkten. Testaufbau: die drei Balken liegen rutschfest und ohne Unebenheiten auf dem Boden. Zusammenfassung der Testmaterialien: 3 Balken á 5cm hoch und 300cm lang, die Breiten der Balken betragen 6cm, 4,5cm und 3cm.

Seitliches Hin-und Herspringen (SHH)



Quelle Bild: http://www.sport.uni-karlsruhe.de/motorik-modul/img/Tests_Hin-_und_herspringen.png
(14.05.2017)

Ziel dieser Übung ist die Feststellung der Kondition bei Sprüngen unter Zeitdruck.

Bei diesem Testitem wird versucht, gleichzeitig mit beiden Beinen so schnell wie möglich über die Mittellinie einer am Boden fixierten, rutschfesten Matte hin-und herzuspringen. Die Matte hat die Maße 50 x 100 cm. Der Proband hat vor dem ersten von zwei Versuchen einen Testversuch von fünf Sprüngen. Ein Durchlauf des Tests dauert 15 Sekunden. Zwischen den Tests wird eine Erholungspause von mindestens einer Minute angesetzt. Gewertet wird jeder Sprung, also hin \triangleq 1 Sprung, her \triangleq 2). Aus der Wertung werden Sprünge genommen, bei denen der Proband die Mittellinie oder eine der anderen Seitenlinie der Matte berührt, beziehungsweise Sprünge die einbeinig durchgeführt werden. Als Mess-und Vergleichswert wird der Mittelwert aus beiden Versuchen genommen. Zusammenfassung der Testmaterialien: Matte (50 x 100cm) mit Mittel-und Seitenlinien, Stoppuhr

Rumpfbeuge



Quelle Bild: aus dem Buch „Deutscher Motorik Test 6-18“ von Klaus Bös u.a., erschienen im Czwalina-Verlag 2009) (14.05.2017)

Bei dieser Übung wird die Beweglichkeit der Rumpfmuskulatur bestimmt. Dazu steht die zu untersuchende Person ohne Schuhe auf einer Turnbank. Aufgabe ist es mit geschlossenen und gestreckten Beinen die Hände möglichst weit nach unten zu führen und an tiefster Position zwei Sekunden lang zu halten. Währenddessen wird der Fingerspitzen - Boden - Abstand auf einer Zentimeterskala abgelesen. Diese Übung wird nach kurzem Aufrichten des Oberkörpers ein zweites Mal durchgeführt. Als Mess-und Vergleichswert wird als Nullpunkt das „Sohlenniveau“ genommen. Messwerte über diesem Niveau werden als negativ, darunter als positiv notiert. Zusammenfassung Testmaterialien: Turnbank, Zentimeterskala

Liegestütz



Quelle Bild: http://www.dslv.de/memoData/downloads/seidel_boes_dmt6_18.pdf (14.05.2017)

Ziel der Liegestützübung ist die Bestimmung der dynamischen Kraftausdauer der oberen Extremität. Innerhalb von 40 Sekunden soll die Versuchsperson so viele Liegestütze, wie möglich ableisten. Dazu liegt die Person auf einer dünnen Turnmatte. Zur korrekten Durchführung liegt die Person zum Versuchsbeginn in Bauchlage. Die Hände berühren sich dabei auf dem Gesäß. Anschließend werden die Hände nach vorn genommen und seitlich neben die Schultern auf den Boden platziert. Danach drückt sie sich vom Boden ab. Sind die Arme durchgedrückt berührt eine Hand die andere. Während dieser Durchführung sind die Beine und der Rumpf gestreckt nur die Hände und Füße berühren den Boden. Zu beachten ist außerdem, dass eine Hohlkreuzhaltung vermieden werden sollte. Aus dieser Position werden nun die Arme gebeugt und die Ausgangsposition eingenommen. Gezählt wird jeder korrekt durchgeführte Versuch, sobald sich die Hände wieder am Gesäß berühren. Als Mess- und Vergleichswert zählt die Anzahl der korrekt durchgeführten Liegestütze innerhalb der vorgegebenen 40 Sekunden. Zusammenfassung Testmaterialien: Stoppuhr, dünne Turnmatte

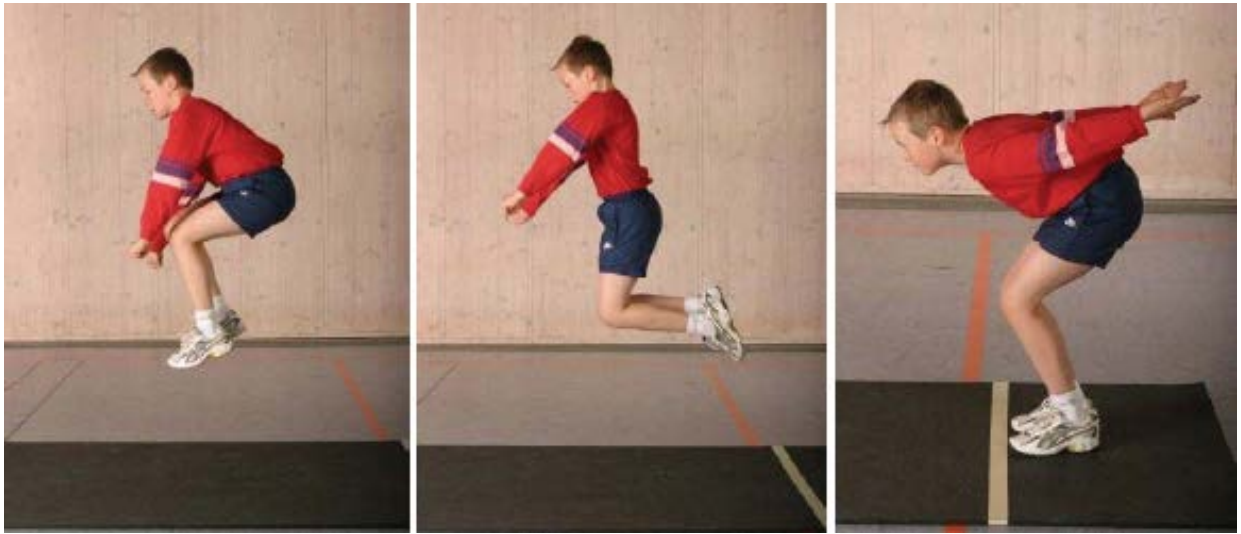
Sit-ups



Quelle Bild: http://www.dslv.de/memoData/downloads/seidel_boes_dmt6_18.pdf (14.05.2017)

Bei dieser Übung wird die Kraftausdauer der Rumpfmuskulatur getestet. Hierbei soll die zu untersuchende Person in 40 Sekunden so viele Sit-ups wie möglich absolvieren. Zu achten ist darauf, dass während der Übung die Fingerspitzen an die Schläfe platziert werden. Die Person wird bei dieser Übung von dem Testleiter an den Füßen fixiert, so dass die Kniegelenke um ca. 80° gebeugt sind. Ein Sit-up ist dann richtig durchgeführt, wenn die Fingerposition während der Übung beibehalten wird und sich die Versuchsperson aus liegender Position, wobei beide Schulterblätter den Boden berühren, aufgerichtet hat, bis die Ellenbogen beide Knie berühren. Gewertet werden alle richtig durchgeführten Sit-ups in den 40 Sekunden. Zusammenfassung Testmaterialien: dünne Turnmatte, Stoppuhr.

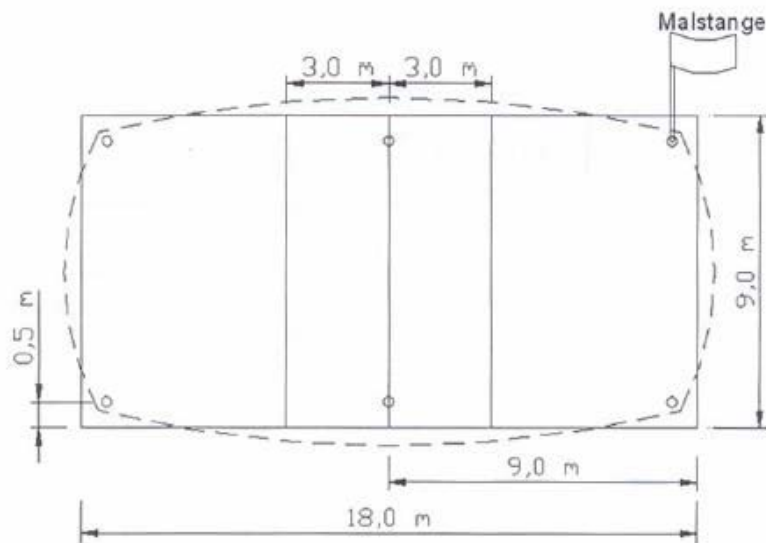
Standweitsprung



http://www.dslv.de/memoData/downloads/seidel_boes_dmt6_18.pdf (14.05.2017)

Mit dem Standweitsprung wird die Sprungkraft (\triangleq Schnellkraft bei Sprüngen) bestimmt werden. Die Testperson versucht mit einem Sprung aus dem Stand so weit wie möglich zu springen. Der Sprung und die Landung erfolgen beidbeinig auf dünnen Turnmatten. Die Unterstützung durch die Arme ist legitimiert. Die Sprungweite wird von der Absprunglinie bis zur Ferse des hinteren Fußes bei der Landung gemessen. Gesprungen wird in Turnschuhen. Bei dieser Übung gibt es zwei Versuche, als Mess- und Vergleichswert zählt der bessere Wert. Gemessen wird in Zentimetern. Zusammenfassung Testmaterialien: Turnmatten, Klebeband, Maßband.

Sechs-Minuten-Lauf




http://www.dslv.de/memoData/downloads/seidel_boes_dmt6_18.pdf (14.05.2017)

Der Sechs-Minuten-Lauf dient der Messung der kardiopulmonalen (aeroben) Ausdauer-fähigkeit. Bei dieser Übung laufen maximal vierzehn Versuchsteilnehmer sechs Minuten lang um ein mit Hütchen abgestecktes, markiertes Volleyballfeld ($18 + 9 + 18 + 9 \text{ Meter} = 54 \text{ Meter}$). Während des Laufs wird minutenweise die restliche Zeit angesagt. Innerhalb der sechs Minuten ist neben dem Laufen auch das Gehen gestattet. Mit Ablauf der Zeit bleiben alle Teilnehmer an ihrem „erlaufenen“ Punkt stehen, und setzen sich hin, so dass neben den Rundenzahlen, die nach jeder Runde von den Testleitern notiert wurden, die restlichen Meter, der letzten angefangenen Runde aufgeschrieben werden kann. Die Mess- und Vergleichswerte ergeben sich aus der Anzahl der Runden plus die Strecke der letzten angefangenen Runde. Die Mess- und Vergleichswerte werden in Metern angegeben. Zusammenfassung Testmaterialien: Begrenzungslinien eines Volleyballfeldes, Hütchen, Stoppuhr, Startnummern.

10.4.2 Erhebungsbogen DMT

Erfassungsbogen



Deutscher Motorik-Test

| | | |
|---|--|---|
| Testdatum: ____ . ____ . ____ | ID: _____ | Geschlecht: <input type="radio"/> männlich <input type="radio"/> weiblich |
| Einrichtung, Gruppe, _____ | Geburtsdatum: ____ . ____ . ____ | Größe: ____ , ____ m |
| Testort: _____ | Uhrzeit: _____ | Gewicht: ____ , ____ kg |

| | | | |
|---|--|--|---|
| 20m-Sprint <ul style="list-style-type: none"> Erklärung Kein Probeversuch 2 Durchgänge Externer Starter Teilnahme auf Höhe der Ziellinie | Durchgang 1: ____ , ____ sek | Durchgang 2: ____ , ____ sek | Bester Versuch: ____ , ____ sek |
|---|--|--|---|

| | | | | |
|---|--|---|---|---|
| Balancieren rückwärts <ul style="list-style-type: none"> Erklärung und Demonstration Pro Balken: 1x von- und 1x rückwärts zur Probe, dann 2 Durchgänge Der 1. Schritt zählt nicht Max. 8 Punkte pro Durchgang | 6cm-Balken 1. ____ Schritte 2. ____ Schritt | 4,5cm-Balken 1. ____ Schritte 2. ____ Schritte | 3cm-Balken 1. ____ Schritte 2. ____ Schritte | Summe aller Schritte: ____ Schritte |
|---|--|---|---|---|

| | | | |
|--|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
| Seitliches Hin- u. Herspringen <ul style="list-style-type: none"> Erklärung und Demonstration 5 Probesprünge 2 Durchgänge à 15 sek 1 Minute Pause zwischen Durchgängen | Durchgang 1: ____ Sprünge | Durchgang 2: ____ Sprünge | Mittelwert: ____ , ____ |
|--|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|


| | | | |
|--|---|---|--|
| Rumpfbeuge <ul style="list-style-type: none"> Erklärung und Demonstration Kein Probeversuch 2 Durchgänge Finger über Fußsohle = Negativer Wert (-); Finger unter Fußsohle = Positiver Wert | Durchgang 1: +/- ____ , ____ cm | Durchgang 2: +/- ____ , ____ cm | Bester Versuch: +/- ____ , ____ cm |
|--|---|---|--|

| | |
|---|------------------------|
| Liegestütz <ul style="list-style-type: none"> Erklärung und Demonstration 2 Probeversuche 1 Durchgang à 40 sek | Anzahl: ____ |
|---|------------------------|

| | |
|--|------------------------|
| Sit-ups <ul style="list-style-type: none"> Erklärung und Demonstration 2 Probeversuche 1 Durchgang à 40 sek | Anzahl: ____ |
|--|------------------------|

| | | | |
|--|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|
| Standweitsprung <ul style="list-style-type: none"> Erklärung und Demonstration Kein Probeversuch 2 gültige Versuche | Durchgang 1: ____ cm | Durchgang 2: ____ cm | Bester Versuch: ____ cm |
|--|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------------------|---|---------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 6-Minuten-Lauf <ul style="list-style-type: none"> Erklärung Kein Probeversuch Vorher Schnürlenkel kontrollieren | Anzahl der Runden: ____ | <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin: 2px;"></div> <div style="width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin: 2px;"></div> </div> | Gesamtstrecke: ____ m | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Reststrecke: ____ m | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td> </tr> <tr> <td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td> </tr> </table> | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



10.4.3 Normwerte und Verortung der eigenen Rohdaten mit ausführlicher Beschreibung der Ergebnisse

Normwerte Deutscher Motorik Test 6 – 18 (Quelle: „Deutscher Motorik Test 6 – 18“ von Klaus Bös u.a. erschienen im Czwalina Verlag, 2009)

| Normwerttabelle für 6-jährige Jungen | | | | | | | | | | | | LK |
|--------------------------------------|-------|------|------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|----|
| Q | PR | 20m | LS | SU | SW | SHH | Bal | RB | 6-Min | z | Z | |
| 1 | <0,5 | 6,15 | 0 | 0 | 57 | 1,0 | 0 | -19,91 | 502 | <-3,0 | <70 | 1 |
| | 2,5 | 5,68 | 1 | 2 | 75 | 5,5 | 1 | -13,96 | 621 | -2,0 | 80 | |
| | 4 | 5,59 | 2 | 4 | 78 | 6,5 | 3 | -12,77 | 645 | -1,8 | 82 | |
| | 6 | 5,49 | 3 | 5 | 82 | 7,0 | 4 | -11,58 | 669 | -1,6 | 84 | |
| | 7 | 5,45 | 3 | 6 | 83 | 7,5 | 5 | -10,99 | 681 | -1,5 | 85 | |
| | 8 | 5,40 | 3 | 7 | 85 | 8,0 | 6 | -10,39 | 692 | -1,4 | 86 | |
| | 10 | 5,35 | 4 | 7 | 87 | 8,5 | 7 | -9,80 | 704 | -1,3 | 87 | |
| | 12 | 5,30 | 4 | 8 | 89 | 9,0 | 8 | -9,20 | 716 | -1,2 | 88 | |
| | 14 | 5,26 | 4 | 9 | 90 | 9,5 | 9 | -8,61 | 728 | -1,1 | 89 | |
| | 16 | 5,21 | 5 | 10 | 92 | 10,0 | 10 | -8,01 | 740 | -1,0 | 90 | |
| 2 | 18 | 5,16 | 5 | 10 | 94 | 10,5 | 11 | -7,42 | 752 | -0,9 | 91 | |
| | 20 | 5,13 | 5 | 11 | 95 | 10,5 | 11 | -7,00 | 760 | -0,83 | 91,67 | |
| | 22 | 5,07 | 6 | 12 | 97 | 11,5 | 13 | -6,23 | 776 | -0,7 | 93 | |
| | 24 | 5,07 | 6 | 12 | 97 | 11,5 | 13 | -6,23 | 776 | -0,7 | 93 | |
| | 26 | 5,02 | 6 | 12 | 99 | 11,5 | 13 | -5,63 | 788 | -0,6 | 94 | |
| | 28 | 5,02 | 6 | 12 | 99 | 11,5 | 13 | -5,63 | 788 | -0,6 | 94 | |
| | 30 | 4,98 | 6 | 13 | 101 | 12,0 | 14 | -5,04 | 800 | -0,5 | 95 | |
| | 32 | 4,98 | 6 | 13 | 101 | 12,0 | 14 | -5,04 | 800 | -0,5 | 95 | |
| | 34 | 4,93 | 7 | 14 | 103 | 12,5 | 15 | -4,44 | 811 | -0,4 | 96 | |
| | 36 | 4,93 | 7 | 14 | 103 | 12,5 | 15 | -4,44 | 811 | -0,4 | 96 | |
| 3 | 38 | 4,88 | 7 | 14 | 104 | 13,0 | 16 | -3,85 | 823 | -0,3 | 97 | |
| | 40 | 4,86 | 7 | 14 | 105 | 13,0 | 16 | -3,55 | 829 | -0,25 | 97,5 | |
| | 42 | 4,83 | 8 | 15 | 106 | 13,5 | 17 | -3,25 | 835 | -0,2 | 98 | |
| | 44 | 4,83 | 8 | 15 | 106 | 13,5 | 17 | -3,25 | 835 | -0,2 | 98 | |
| | 46 | 4,79 | 8 | 16 | 108 | 14,0 | 18 | -2,66 | 847 | -0,1 | 99 | |
| | 48 | 4,79 | 8 | 16 | 108 | 14,0 | 18 | -2,66 | 847 | -0,1 | 99 | |
| | 50 | 4,74 | 8 | 17 | 110 | 14,5 | 19 | -2,06 | 859 | 0,0 | 100 | |
| | 52 | 4,69 | 9 | 17 | 111 | 15,0 | 20 | -1,47 | 871 | 0,1 | 101 | |
| | 54 | 4,69 | 9 | 17 | 111 | 15,0 | 20 | -1,47 | 871 | 0,1 | 101 | |
| | 56 | 4,65 | 9 | 18 | 113 | 15,5 | 21 | -0,87 | 883 | 0,2 | 102 | |
| 4 | 58 | 4,65 | 9 | 18 | 113 | 15,5 | 21 | -0,87 | 883 | 0,2 | 102 | |
| | 60 | 4,62 | 9 | 18 | 114 | 15,5 | 21 | -0,57 | 889 | 0,25 | 102,5 | |
| | 62 | 4,60 | 10 | 19 | 115 | 16,0 | 22 | -0,28 | 895 | 0,3 | 103 | |
| | 64 | 4,55 | 10 | 19 | 117 | 16,5 | 23 | 0,32 | 907 | 0,4 | 104 | |
| | 66 | 4,55 | 10 | 19 | 117 | 16,5 | 23 | 0,32 | 907 | 0,4 | 104 | |
| | 68 | 4,51 | 10 | 20 | 118 | 16,5 | 23 | 0,92 | 919 | 0,5 | 105 | |
| | 70 | 4,51 | 10 | 20 | 118 | 16,5 | 23 | 0,92 | 919 | 0,5 | 105 | |
| | 72 | 4,46 | 10 | 21 | 120 | 17,0 | 24 | 1,51 | 930 | 0,6 | 106 | |
| | 74 | 4,46 | 10 | 21 | 120 | 17,0 | 24 | 1,51 | 930 | 0,6 | 106 | |
| | 76 | 4,41 | 11 | 21 | 122 | 17,5 | 25 | 2,11 | 942 | 0,7 | 107 | |
| 5 | 78 | 4,41 | 11 | 21 | 122 | 17,5 | 25 | 2,11 | 942 | 0,7 | 107 | |
| | 80 | 4,35 | 11 | 22 | 124 | 18,0 | 26 | 2,88 | 958 | 0,83 | 108,33 | |
| | 82 | 4,32 | 12 | 23 | 125 | 18,5 | 27 | 3,30 | 966 | 0,9 | 109 | |
| | 84 | 4,27 | 12 | 24 | 127 | 19,0 | 28 | 3,89 | 978 | 1,0 | 110 | |
| | 86 | 4,22 | 12 | 24 | 129 | 19,5 | 29 | 4,49 | 990 | 1,1 | 111 | |
| | 88 | 4,18 | 12 | 25 | 131 | 20,0 | 30 | 5,08 | 1002 | 1,2 | 112 | |
| | 90 | 4,13 | 13 | 26 | 132 | 20,5 | 31 | 5,68 | 1014 | 1,3 | 113 | |
| | 92 | 4,08 | 13 | 26 | 134 | 21,0 | 32 | 6,27 | 1026 | 1,4 | 114 | |
| | 93 | 4,04 | 13 | 27 | 136 | 21,5 | 33 | 6,87 | 1038 | 1,5 | 115 | |
| | 94 | 3,99 | 14 | 28 | 138 | 21,5 | 34 | 7,46 | 1049 | 1,6 | 116 | |
| 5 | 96 | 3,89 | 14 | 29 | 141 | 22,5 | 35 | 8,65 | 1073 | 1,8 | 118 | |
| | 97,5 | 3,80 | 15 | 31 | 145 | 23,5 | 37 | 9,84 | 1097 | 2,0 | 120 | |
| | >99,5 | 3,33 | 19 | 38 | 162 | 28,0 | 46 | 15,79 | 1216 | >3,0 | >130 | |
| | M | 4,74 | 8,21 | 16,52 | 109,67 | 14,47 | 18,93 | -2,06 | 859 | | M | |
| | SD | 0,47 | 3,44 | 7,02 | 17,55 | 4,54 | 9,12 | 5,95 | 119 | | SD | |
| | | | | | | | | | | | | N |
| | | | | | | | | | | | | N |

Normwerttabelle für 6-jährige Mädchen

Anhang

| Q | PR | 20m | LS | SU | SW | SHH | Bal | RB | 6-Min | z | Z | LK |
|---|-------|------|------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|----|
| | <0,5 | 6,49 | 0 | 0 | 54 | 2,5 | 0 | -16,05 | 463 | <-3,0 | <70 | |
| | 2,5 | 5,99 | 2 | 1 | 71 | 7,0 | 4 | -10,10 | 572 | -2,0 | 80 | |
| | 4 | 5,89 | 3 | 2 | 74 | 7,5 | 5 | -8,91 | 594 | -1,8 | 82 | |
| | 6 | 5,79 | 3 | 3 | 77 | 8,5 | 7 | -7,72 | 616 | -1,6 | 84 | |
| | 7 | 5,74 | 4 | 4 | 79 | 9,0 | 8 | -7,13 | 627 | -1,5 | 85 | |
| | 8 | 5,69 | 4 | 4 | 81 | 9,5 | 9 | -6,53 | 637 | -1,4 | 86 | |
| | 10 | 5,64 | 4 | 5 | 82 | 10,0 | 10 | -5,94 | 648 | -1,3 | 87 | |
| | 12 | 5,59 | 5 | 6 | 84 | 10,0 | 11 | -5,34 | 659 | -1,2 | 88 | |
| | 14 | 5,54 | 5 | 7 | 86 | 10,5 | 12 | -4,75 | 670 | -1,1 | 89 | |
| | 16 | 5,49 | 5 | 7 | 87 | 11,0 | 13 | -4,15 | 681 | -1,0 | 90 | |
| | 18 | 5,44 | 5 | 8 | 89 | 11,5 | 14 | -3,56 | 692 | -0,9 | 91 | |
| | 20 | 5,41 | 5 | 8 | 90 | 12,0 | 14 | -3,14 | 700 | -0,83 | 91,67 | |
| | 22 | 5,34 | 6 | 9 | 92 | 12,5 | 15 | -2,37 | 714 | -0,7 | 93 | |
| | 24 | 5,34 | 6 | 9 | 92 | 12,5 | 15 | -2,37 | 714 | -0,7 | 93 | |
| | 26 | 5,29 | 7 | 10 | 94 | 13,0 | 16 | -1,77 | 725 | -0,6 | 94 | |
| | 28 | 5,29 | 7 | 10 | 94 | 13,0 | 16 | -1,77 | 725 | -0,6 | 94 | |
| | 30 | 5,24 | 7 | 11 | 96 | 13,0 | 17 | -1,18 | 736 | -0,5 | 95 | |
| | 32 | 5,24 | 7 | 11 | 96 | 13,0 | 17 | -1,18 | 736 | -0,5 | 95 | |
| | 34 | 5,19 | 7 | 11 | 97 | 13,5 | 18 | -0,58 | 746 | -0,4 | 96 | |
| | 36 | 5,19 | 7 | 11 | 97 | 13,5 | 18 | -0,58 | 746 | -0,4 | 96 | |
| | 38 | 5,14 | 7 | 12 | 99 | 14,0 | 19 | 0,02 | 757 | -0,3 | 97 | |
| | 40 | 5,12 | 7 | 12 | 100 | 14,0 | 19 | 0,31 | 763 | -0,25 | 97,5 | |
| | 42 | 5,09 | 8 | 13 | 101 | 14,5 | 20 | 0,61 | 768 | -0,2 | 98 | |
| | 44 | 5,09 | 8 | 13 | 101 | 14,5 | 20 | 0,61 | 768 | -0,2 | 98 | |
| | 46 | 5,04 | 8 | 14 | 102 | 15,0 | 21 | 1,21 | 779 | -0,1 | 99 | |
| | 48 | 5,04 | 8 | 14 | 102 | 15,0 | 21 | 1,21 | 779 | -0,1 | 99 | |
| | 50 | 4,99 | 9 | 14 | 104 | 15,5 | 22 | 1,80 | 790 | 0,0 | 100 | |
| | 52 | 4,94 | 9 | 15 | 106 | 15,5 | 23 | 2,40 | 801 | 0,1 | 101 | |
| | 54 | 4,94 | 9 | 15 | 106 | 15,5 | 23 | 2,40 | 801 | 0,1 | 101 | |
| | 56 | 4,89 | 9 | 16 | 107 | 16,0 | 24 | 2,99 | 812 | 0,2 | 102 | |
| | 58 | 4,89 | 9 | 16 | 107 | 16,0 | 24 | 2,99 | 812 | 0,2 | 102 | |
| | 60 | 4,87 | 9 | 16 | 108 | 16,0 | 24 | 3,29 | 817 | 0,25 | 102,5 | |
| | 62 | 4,84 | 10 | 17 | 109 | 16,5 | 25 | 3,59 | 823 | 0,3 | 103 | |
| | 64 | 4,79 | 10 | 17 | 111 | 17,0 | 25 | 4,18 | 834 | 0,4 | 104 | |
| | 66 | 4,79 | 10 | 17 | 111 | 17,0 | 25 | 4,18 | 834 | 0,4 | 104 | |
| | 68 | 4,74 | 10 | 18 | 112 | 17,5 | 26 | 4,78 | 845 | 0,5 | 105 | |
| | 70 | 4,74 | 10 | 18 | 112 | 17,5 | 26 | 4,78 | 845 | 0,5 | 105 | |
| | 72 | 4,69 | 11 | 18 | 114 | 18,0 | 27 | 5,37 | 855 | 0,6 | 106 | |
| | 74 | 4,69 | 11 | 18 | 114 | 18,0 | 27 | 5,37 | 855 | 0,6 | 106 | |
| | 76 | 4,64 | 11 | 19 | 116 | 18,5 | 28 | 5,97 | 866 | 0,7 | 107 | |
| | 78 | 4,64 | 11 | 19 | 116 | 18,5 | 28 | 5,97 | 866 | 0,7 | 107 | |
| | 80 | 4,58 | 11 | 20 | 118 | 19,0 | 29 | 6,74 | 880 | 0,83 | 108,33 | |
| | 82 | 4,54 | 12 | 21 | 119 | 19,0 | 30 | 7,16 | 888 | 0,9 | 109 | |
| | 84 | 4,49 | 12 | 21 | 120 | 19,5 | 31 | 7,75 | 899 | 1,0 | 110 | |
| | 86 | 4,44 | 13 | 22 | 122 | 20,0 | 32 | 8,35 | 910 | 1,1 | 111 | |
| | 88 | 4,39 | 13 | 23 | 124 | 20,5 | 33 | 8,94 | 921 | 1,2 | 112 | |
| | 90 | 4,34 | 13 | 23 | 125 | 21,0 | 34 | 9,54 | 932 | 1,3 | 113 | |
| | 92 | 4,29 | 14 | 24 | 127 | 21,5 | 35 | 10,13 | 943 | 1,4 | 114 | |
| | 93 | 4,24 | 14 | 25 | 129 | 21,5 | 35 | 10,73 | 954 | 1,5 | 115 | |
| | 94 | 4,19 | 14 | 25 | 130 | 22,0 | 36 | 11,32 | 964 | 1,6 | 116 | |
| | 96 | 4,09 | 15 | 27 | 134 | 23,0 | 38 | 12,51 | 986 | 1,8 | 118 | |
| | 97,5 | 3,99 | 16 | 28 | 137 | 24,0 | 40 | 13,70 | 1008 | 2,0 | 120 | |
| | >99,5 | 3,49 | 19 | 35 | 154 | 28,0 | 48 | 19,65 | 1117 | >3,0 | >130 | |
| | M | 4,99 | 8,81 | 14,25 | 103,87 | 15,32 | 21,81 | 1,80 | 790 | | M | |
| | SD | 0,50 | 3,36 | 7,02 | 16,62 | 4,26 | 9,12 | 5,95 | 109 | | SD | |
| | N | 84 | 146 | 85 | 149 | 148 | 149 | 146 | 77 | | N | |

© Bös/FoSS Karlsruhe/DMT 6-18

Normwerttabelle für 7-jährige Jungen

| Q | PR | 20m | LS | SU | SW | SHH | Bal | RB | 6-Min | z | Z | LK |
|----|-------|------|------|-------|--------|------|-------|--------|-------|-------|--------|----|
| | | | | | | | 0 | -20,78 | 528 | <-3,0 | <70 | |
| | <0,5 | 6,01 | 0 | 0 | 62 | 3,5 | 5 | -14,54 | 653 | -2,0 | 80 | |
| | 2,5 | 5,55 | 3 | 5 | 81 | 8,0 | 7 | -13,29 | 678 | -1,8 | 82 | |
| | 4 | 5,46 | 4 | 6 | 84 | 9,0 | 9 | -12,04 | 703 | -1,6 | 84 | |
| | 6 | 5,37 | 4 | 7 | 88 | 10,0 | 10 | -11,42 | 716 | -1,5 | 85 | |
| | 7 | 5,32 | 5 | 8 | 90 | 10,5 | 10 | -10,80 | 728 | -1,4 | 86 | |
| | 8 | 5,27 | 5 | 9 | 92 | 11,0 | 11 | -10,17 | 741 | -1,3 | 87 | |
| | 10 | 5,23 | 5 | 10 | 94 | 11,5 | 12 | -9,55 | 753 | -1,2 | 88 | |
| | 12 | 5,18 | 6 | 10 | 96 | 12,0 | 13 | -8,92 | 766 | -1,1 | 89 | |
| | 14 | 5,14 | 6 | 11 | 98 | 12,5 | 14 | -8,30 | 778 | -1,0 | 90 | |
| | 16 | 5,09 | 6 | 12 | 100 | 13,0 | 15 | -7,68 | 791 | -0,9 | 91 | |
| | 18 | 5,04 | 6 | 12 | 102 | 13,5 | 15 | -7,68 | 791 | -0,9 | 91 | |
| | 20 | 5,01 | 6 | 13 | 103 | 14,0 | 16 | -7,24 | 799 | -0,83 | 91,67 | |
| | 22 | 4,95 | 7 | 14 | 105 | 14,5 | 17 | -6,43 | 816 | -0,7 | 93 | |
| | 24 | 4,95 | 7 | 14 | 105 | 14,5 | 17 | -6,43 | 816 | -0,7 | 93 | |
| | 26 | 4,91 | 8 | 14 | 107 | 14,5 | 18 | -5,80 | 828 | -0,6 | 94 | |
| | 28 | 4,91 | 8 | 14 | 107 | 14,5 | 18 | -5,80 | 828 | -0,6 | 94 | |
| | 30 | 4,86 | 8 | 15 | 109 | 15,0 | 19 | -5,18 | 841 | -0,5 | 95 | |
| | 32 | 4,86 | 8 | 15 | 109 | 15,0 | 19 | -5,18 | 841 | -0,5 | 95 | |
| | 34 | 4,81 | 8 | 16 | 111 | 15,5 | 20 | -4,56 | 853 | -0,4 | 96 | |
| | 36 | 4,81 | 8 | 16 | 111 | 15,5 | 20 | -4,56 | 853 | -0,4 | 96 | |
| | 38 | 4,77 | 8 | 16 | 113 | 16,0 | 20 | -3,93 | 866 | -0,3 | 97 | |
| | 40 | 4,75 | 8 | 16 | 114 | 16,0 | 20 | -3,62 | 872 | -0,25 | 97,5 | |
| | 42 | 4,72 | 9 | 17 | 115 | 16,5 | 21 | -3,31 | 878 | -0,2 | 98 | |
| | 44 | 4,72 | 9 | 17 | 115 | 16,5 | 21 | -3,31 | 878 | -0,2 | 98 | |
| | 46 | 4,68 | 9 | 18 | 117 | 17,0 | 22 | -2,68 | 891 | -0,1 | 99 | |
| | 48 | 4,68 | 9 | 18 | 117 | 17,0 | 22 | -2,68 | 891 | -0,1 | 99 | |
| | 50 | 4,63 | 10 | 18 | 119 | 17,5 | 23 | -2,06 | 903 | 0,0 | 100 | |
| | 52 | 4,58 | 10 | 19 | 121 | 18,0 | 24 | -1,44 | 916 | 0,1 | 101 | |
| | 54 | 4,58 | 10 | 19 | 121 | 18,0 | 24 | -1,44 | 916 | 0,1 | 101 | |
| | 56 | 4,54 | 10 | 20 | 122 | 18,5 | 25 | -0,81 | 928 | 0,2 | 102 | |
| | 58 | 4,54 | 10 | 20 | 122 | 18,5 | 25 | -0,81 | 928 | 0,2 | 102 | |
| | 60 | 4,52 | 10 | 20 | 123 | 18,5 | 25 | -0,50 | 934 | 0,25 | 102,5 | |
| | 62 | 4,49 | 11 | 21 | 124 | 19,0 | 26 | -0,19 | 941 | 0,3 | 103 | |
| | 64 | 4,45 | 11 | 21 | 126 | 19,5 | 27 | 0,44 | 953 | 0,4 | 104 | |
| | 66 | 4,45 | 11 | 21 | 126 | 19,5 | 27 | 0,44 | 953 | 0,4 | 104 | |
| | 68 | 4,40 | 11 | 22 | 128 | 20,0 | 28 | 1,06 | 966 | 0,5 | 105 | |
| | 70 | 4,40 | 11 | 22 | 128 | 20,0 | 28 | 1,06 | 966 | 0,5 | 105 | |
| | 72 | 4,35 | 12 | 23 | 130 | 20,5 | 29 | 1,68 | 978 | 0,6 | 106 | |
| | 74 | 4,35 | 12 | 23 | 130 | 20,5 | 29 | 1,68 | 978 | 0,6 | 106 | |
| | 76 | 4,31 | 12 | 23 | 132 | 21,0 | 30 | 2,31 | 991 | 0,7 | 107 | |
| | 78 | 4,31 | 12 | 23 | 132 | 21,0 | 30 | 2,31 | 991 | 0,7 | 107 | |
| | 80 | 4,25 | 12 | 24 | 135 | 21,0 | 30 | 3,12 | 1007 | 0,83 | 108,33 | |
| | 82 | 4,22 | 13 | 25 | 136 | 21,5 | 31 | 3,56 | 1016 | 0,9 | 109 | |
| | 84 | 4,17 | 13 | 25 | 138 | 22,0 | 32 | 4,18 | 1028 | 1,0 | 110 | |
| | 86 | 4,12 | 14 | 26 | 140 | 22,5 | 33 | 4,80 | 1041 | 1,1 | 111 | |
| | 88 | 4,08 | 14 | 27 | 141 | 23,0 | 34 | 5,43 | 1053 | 1,2 | 112 | |
| | 90 | 4,03 | 14 | 27 | 143 | 23,5 | 35 | 6,05 | 1066 | 1,3 | 113 | |
| | 92 | 3,99 | 15 | 28 | 145 | 24,0 | 36 | 6,68 | 1078 | 1,4 | 114 | |
| | 93 | 3,94 | 15 | 29 | 147 | 24,5 | 37 | 7,30 | 1091 | 1,5 | 115 | |
| | 94 | 3,89 | 15 | 29 | 149 | 25,0 | 38 | 7,92 | 1103 | 1,6 | 116 | |
| | 96 | 3,80 | 16 | 31 | 153 | 26,0 | 40 | 9,17 | 1128 | 1,8 | 118 | |
| | 97,5 | 3,71 | 17 | 32 | 157 | 27,0 | 41 | 10,42 | 1153 | 2,0 | 120 | |
| | >99,5 | 3,25 | 20 | 39 | 176 | 31,5 | 48 | 16,66 | 1278 | >3,0 | >130 | |
| M | | 4,63 | 9,76 | 18,42 | 118,67 | 17,5 | 23,21 | -2,06 | 903 | | M | |
| SD | | 0,46 | 3,44 | 6,83 | 18,99 | 4,72 | 9,12 | 6,24 | 125 | | SD | |
| N | | 166 | 161 | 166 | 161 | 159 | 161 | 159 | 150 | | N | |

© Bös/FoSS Karlsruhe/DMT 6-18

Normwerttabelle für 7-jährige Mädchen

| Q | PR | 20m | LS | SU | SW | SHH | Bal | RB | 6-Min | z | Z | LK |
|----|-------|------|-------|--------|-------|-------|------|--------|-------|-------|--------|----|
| | <0,5 | 6,27 | 0 | 0 | 58 | 4,5 | 0 | -16,92 | 486 | <-3,0 | <70 | |
| | 2,5 | 5,79 | 3 | 2 | 76 | 9,0 | 8 | -10,68 | 600 | -2,0 | 80 | |
| | 4 | 5,69 | 3 | 4 | 80 | 10,0 | 10 | -9,43 | 623 | -1,8 | 82 | |
| | 6 | 5,60 | 4 | 5 | 83 | 11,0 | 12 | -8,18 | 646 | -1,6 | 84 | |
| | 7 | 5,55 | 4 | 6 | 85 | 11,5 | 13 | -7,56 | 657 | -1,5 | 85 | |
| | 8 | 5,50 | 5 | 6 | 87 | 12,0 | 14 | -6,94 | 668 | -1,4 | 86 | |
| | 10 | 5,45 | 5 | 7 | 89 | 12,5 | 15 | -6,31 | 680 | -1,3 | 87 | |
| | 12 | 5,41 | 5 | 8 | 91 | 13,0 | 16 | -5,69 | 691 | -1,2 | 88 | |
| | 14 | 5,36 | 6 | 9 | 92 | 13,5 | 17 | -5,06 | 703 | -1,1 | 89 | |
| | 16 | 5,31 | 6 | 9 | 94 | 14,0 | 18 | -4,44 | 714 | -1,0 | 90 | |
| | 18 | 5,26 | 6 | 10 | 96 | 14,5 | 18 | -3,82 | 725 | -0,9 | 91 | |
| | 20 | 5,23 | 6 | 10 | 97 | 14,5 | 19 | -3,38 | 733 | -0,83 | 91,67 | |
| | 22 | 5,17 | 7 | 11 | 100 | 15,0 | 20 | -2,57 | 748 | -0,7 | 93 | |
| | 24 | 5,17 | 7 | 11 | 100 | 15,0 | 20 | -2,57 | 748 | -0,7 | 93 | |
| | 26 | 5,12 | 7 | 12 | 101 | 15,5 | 21 | -1,94 | 760 | -0,6 | 94 | |
| | 28 | 5,12 | 7 | 12 | 101 | 15,5 | 21 | -1,94 | 760 | -0,6 | 94 | |
| | 30 | 5,07 | 8 | 13 | 103 | 16,0 | 22 | -1,32 | 771 | -0,5 | 95 | |
| | 32 | 5,07 | 8 | 13 | 103 | 16,0 | 22 | -1,32 | 771 | -0,5 | 95 | |
| | 34 | 5,02 | 8 | 13 | 105 | 16,5 | 23 | -0,70 | 782 | -0,4 | 96 | |
| | 36 | 5,02 | 8 | 13 | 105 | 16,5 | 23 | -0,70 | 782 | -0,4 | 96 | |
| | 38 | 4,97 | 8 | 14 | 107 | 17,0 | 24 | -0,07 | 794 | -0,3 | 97 | |
| | 40 | 4,95 | 8 | 14 | 108 | 17,0 | 24 | 0,24 | 800 | -0,25 | 97,5 | |
| | 42 | 4,93 | 9 | 15 | 109 | 17,5 | 25 | 0,55 | 805 | -0,2 | 98 | |
| | 44 | 4,93 | 9 | 15 | 109 | 17,5 | 25 | 0,55 | 805 | -0,2 | 98 | |
| | 46 | 4,88 | 9 | 15 | 110 | 18,0 | 26 | 1,18 | 817 | -0,1 | 99 | |
| | 48 | 4,88 | 9 | 15 | 110 | 18,0 | 26 | 1,18 | 817 | -0,1 | 99 | |
| | 50 | 4,83 | 9 | 16 | 112 | 18,5 | 27 | 1,80 | 828 | 0,0 | 100 | |
| | 52 | 4,78 | 10 | 17 | 114 | 19,0 | 28 | 2,42 | 839 | 0,1 | 101 | |
| | 54 | 4,78 | 10 | 17 | 114 | 19,0 | 28 | 2,42 | 839 | 0,1 | 101 | |
| | 56 | 4,73 | 10 | 17 | 116 | 19,5 | 28 | 3,05 | 851 | 0,2 | 102 | |
| | 58 | 4,73 | 10 | 17 | 116 | 19,5 | 28 | 3,05 | 851 | 0,2 | 102 | |
| | 60 | 4,71 | 10 | 17 | 117 | 19,5 | 28 | 3,36 | 857 | 0,25 | 102,5 | |
| | 62 | 4,69 | 11 | 18 | 118 | 20,0 | 29 | 3,67 | 862 | 0,3 | 103 | |
| | 64 | 4,64 | 11 | 19 | 119 | 20,5 | 30 | 4,30 | 874 | 0,4 | 104 | |
| | 66 | 4,64 | 11 | 19 | 119 | 20,5 | 30 | 4,30 | 874 | 0,4 | 104 | |
| | 68 | 4,59 | 11 | 19 | 121 | 20,5 | 31 | 4,92 | 885 | 0,5 | 105 | |
| | 70 | 4,59 | 11 | 19 | 121 | 20,5 | 31 | 4,92 | 885 | 0,5 | 105 | |
| | 72 | 4,54 | 11 | 20 | 123 | 21,0 | 32 | 5,54 | 896 | 0,6 | 106 | |
| | 74 | 4,54 | 11 | 20 | 123 | 21,0 | 32 | 5,54 | 896 | 0,6 | 106 | |
| | 76 | 4,49 | 12 | 21 | 125 | 21,5 | 33 | 6,17 | 908 | 0,7 | 107 | |
| | 78 | 4,49 | 12 | 21 | 125 | 21,5 | 33 | 6,17 | 908 | 0,7 | 107 | |
| | 80 | 4,43 | 12 | 21 | 128 | 22,0 | 34 | 6,98 | 923 | 0,83 | 108,33 | |
| | 82 | 4,40 | 13 | 22 | 129 | 22,5 | 35 | 7,42 | 931 | 0,9 | 109 | |
| | 84 | 4,35 | 13 | 23 | 130 | 23,0 | 36 | 8,04 | 942 | 1,0 | 110 | |
| | 86 | 4,30 | 13 | 24 | 132 | 23,5 | 37 | 8,66 | 953 | 1,1 | 111 | |
| | 88 | 4,25 | 13 | 24 | 134 | 24,0 | 38 | 9,29 | 965 | 1,2 | 112 | |
| | 90 | 4,21 | 14 | 25 | 135 | 24,5 | 39 | 9,91 | 976 | 1,3 | 113 | |
| | 92 | 4,16 | 14 | 26 | 137 | 25,0 | 39 | 10,54 | 988 | 1,4 | 114 | |
| | 93 | 4,11 | 14 | 26 | 139 | 25,5 | 40 | 11,16 | 999 | 1,5 | 115 | |
| | 94 | 4,06 | 15 | 27 | 141 | 26,0 | 41 | 11,78 | 1010 | 1,6 | 116 | |
| | 96 | 3,97 | 15 | 28 | 144 | 26,5 | 43 | 13,03 | 1033 | 1,8 | 118 | |
| | 97,5 | 3,87 | 16 | 30 | 148 | 27,5 | 45 | 14,28 | 1056 | 2,0 | 120 | |
| | >99,5 | 3,39 | 20 | 37 | 166 | 32,0 | 48 | 20,52 | 1170 | >3,0 | >130 | |
| M | 4,83 | 9,43 | 16,02 | 112,09 | 18,41 | 26,66 | 1,80 | 828 | | | | |
| SD | 0,48 | 3,36 | 6,83 | 17,94 | 4,6 | 9,12 | 6,24 | 114 | | | | |
| N | 138 | 151 | 138 | 153 | 159 | 153 | 153 | 127 | | | | |

© Bös/FoSS Karlsruhe/DMT 6-18

Normwerttabelle für 8-jährige Jungen

| Q | PR | 20m | LS | SU | SW | SHH | Bal | RB | 6-Min | z | Z | LK |
|----|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|----|
| | | | | | | | 0 | -21,65 | 554 | <-3,0 | <-70 | |
| | <0,5 | 5,87 | 0 | 0 | 66 | 4,0 | 8 | -15,12 | 685 | -2,0 | 80 | |
| | 2,5 | 5,42 | 3 | 7 | 87 | 9,5 | 10 | -13,81 | 711 | -1,8 | 82 | 1 |
| | 4 | 5,33 | 4 | 8 | 91 | 10,5 | 12 | -12,51 | 737 | -1,6 | 84 | |
| | 6 | 5,24 | 5 | 10 | 95 | 11,5 | 13 | -11,86 | 751 | -1,5 | 85 | |
| | 7 | 5,20 | 5 | 10 | 97 | 12,0 | 13 | -11,20 | 764 | -1,4 | 86 | |
| | 8 | 5,15 | 5 | 11 | 99 | 13,0 | 14 | -10,55 | 777 | -1,3 | 87 | |
| | 10 | 5,11 | 6 | 12 | 101 | 13,5 | 15 | -9,90 | 790 | -1,2 | 88 | |
| | 12 | 5,06 | 6 | 12 | 103 | 14,0 | 16 | -9,24 | 803 | -1,1 | 89 | |
| | 14 | 5,02 | 7 | 13 | 105 | 14,5 | 17 | -8,59 | 816 | -1,0 | 90 | 2 |
| | 16 | 4,97 | 7 | 14 | 107 | 15,0 | 18 | -7,94 | 829 | -0,9 | 91 | |
| | 18 | 4,93 | 7 | 14 | 109 | 15,5 | 19 | -7,48 | 838 | -0,83 | 91,67 | |
| | 20 | 4,89 | 7 | 15 | 111 | 16,0 | 20 | -6,63 | 855 | -0,7 | 93 | |
| | 22 | 4,84 | 8 | 16 | 113 | 16,5 | 20 | -6,63 | 855 | -0,7 | 93 | |
| | 24 | 4,84 | 8 | 16 | 113 | 16,5 | 21 | -5,98 | 868 | -0,6 | 94 | |
| | 26 | 4,79 | 8 | 16 | 115 | 17,0 | 21 | -5,98 | 868 | -0,6 | 94 | |
| | 28 | 4,79 | 8 | 16 | 115 | 17,0 | 21 | -5,98 | 868 | -0,6 | 94 | |
| | 30 | 4,75 | 9 | 17 | 117 | 18,0 | 22 | -5,33 | 882 | -0,5 | 95 | |
| | 32 | 4,75 | 9 | 17 | 117 | 18,0 | 22 | -5,33 | 882 | -0,5 | 95 | |
| | 34 | 4,70 | 9 | 18 | 119 | 18,5 | 23 | -4,67 | 895 | -0,4 | 96 | |
| | 36 | 4,70 | 9 | 18 | 119 | 18,5 | 23 | -4,67 | 895 | -0,4 | 96 | |
| | 38 | 4,66 | 9 | 18 | 122 | 19,0 | 23 | -4,02 | 908 | -0,3 | 97 | |
| | 40 | 4,63 | 9 | 18 | 123 | 19,0 | 23 | -3,69 | 914 | -0,25 | 97,5 | |
| | 42 | 4,61 | 10 | 19 | 124 | 19,5 | 24 | -3,37 | 921 | -0,2 | 98 | |
| | 44 | 4,61 | 10 | 19 | 124 | 19,5 | 24 | -3,37 | 921 | -0,2 | 98 | |
| | 46 | 4,57 | 10 | 20 | 126 | 20,0 | 25 | -2,71 | 934 | -0,1 | 99 | |
| | 48 | 4,57 | 10 | 20 | 126 | 20,0 | 25 | -2,71 | 934 | -0,1 | 99 | |
| | 50 | 4,52 | 10 | 20 | 128 | 20,5 | 26 | -2,06 | 947 | 0,0 | 100 | 3 |
| | 52 | 4,48 | 11 | 21 | 130 | 21,0 | 27 | -1,41 | 960 | 0,1 | 101 | |
| | 54 | 4,48 | 11 | 21 | 130 | 21,0 | 27 | -1,41 | 960 | 0,1 | 101 | |
| | 56 | 4,43 | 11 | 22 | 132 | 21,5 | 28 | -0,75 | 973 | 0,2 | 102 | |
| | 58 | 4,43 | 11 | 22 | 132 | 21,5 | 28 | -0,75 | 973 | 0,2 | 102 | |
| | 60 | 4,41 | 11 | 22 | 133 | 21,5 | 28 | -0,43 | 980 | 0,25 | 102,5 | |
| | 62 | 4,39 | 12 | 23 | 134 | 22,0 | 29 | -0,10 | 986 | 0,3 | 103 | |
| | 64 | 4,34 | 12 | 23 | 136 | 22,5 | 30 | 0,55 | 999 | 0,4 | 104 | |
| | 66 | 4,34 | 12 | 23 | 136 | 22,5 | 30 | 0,55 | 999 | 0,4 | 104 | |
| | 68 | 4,30 | 12 | 24 | 138 | 23,5 | 31 | 1,21 | 1013 | 0,5 | 105 | |
| | 70 | 4,30 | 12 | 24 | 138 | 23,5 | 31 | 1,21 | 1013 | 0,5 | 105 | |
| | 72 | 4,25 | 12 | 24 | 140 | 24,0 | 32 | 1,86 | 1026 | 0,6 | 106 | |
| | 74 | 4,25 | 12 | 24 | 140 | 24,0 | 32 | 1,86 | 1026 | 0,6 | 106 | |
| | 76 | 4,21 | 13 | 25 | 142 | 24,5 | 33 | 2,51 | 1039 | 0,7 | 107 | |
| | 78 | 4,21 | 13 | 25 | 142 | 24,5 | 33 | 2,51 | 1039 | 0,7 | 107 | |
| | 80 | 4,15 | 13 | 26 | 145 | 25,0 | 33 | 3,36 | 1056 | 0,83 | 108,33 | |
| | 82 | 4,12 | 14 | 27 | 146 | 25,5 | 34 | 3,82 | 1065 | 0,9 | 109 | 4 |
| | 84 | 4,07 | 14 | 27 | 148 | 26,0 | 35 | 4,47 | 1078 | 1,0 | 110 | |
| | 86 | 4,03 | 14 | 28 | 150 | 26,5 | 36 | 5,12 | 1091 | 1,1 | 111 | |
| | 88 | 3,98 | 14 | 28 | 152 | 27,0 | 37 | 5,78 | 1104 | 1,2 | 112 | |
| | 90 | 3,94 | 15 | 29 | 154 | 27,5 | 38 | 6,43 | 1117 | 1,3 | 113 | |
| | 92 | 3,89 | 15 | 30 | 156 | 28,5 | 39 | 7,08 | 1130 | 1,4 | 114 | |
| | 93 | 3,85 | 15 | 30 | 158 | 29,0 | 40 | 7,74 | 1144 | 1,5 | 115 | |
| | 94 | 3,80 | 16 | 31 | 160 | 29,5 | 41 | 8,39 | 1157 | 1,6 | 116 | |
| | 96 | 3,71 | 16 | 32 | 164 | 30,5 | 43 | 9,69 | 1183 | 1,8 | 118 | |
| | 97,5 | 3,62 | 17 | 34 | 169 | 31,5 | 44 | 11,00 | 1209 | 2,0 | 120 | 5 |
| | >99,5 | 3,17 | 21 | 40 | 189 | 37,0 | 48 | 17,53 | 1340 | >3,0 | >130 | |
| M | 4,52 | 10,30 | 20,32 | 127,67 | 20,53 | 26,24 | -2,06 | 947 | M | | | |
| SD | 0,45 | 3,44 | 6,63 | 20,43 | 5,54 | 9,12 | 6,53 | 131 | SD | | | |
| N | 194 | 157 | 194 | 158 | 157 | 158 | 157 | 182 | N | | | |

© Bös/FoSS Karlsruhe/DMT 6-18

Normwerttabelle für 8-jährige Mädchen

| Q | PR | 20m | LS | SU | SW | SHH | Bal | RB | 6-Min | z | Z | LK |
|---|-------|------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|----|
| | <0,5 | 6,08 | 0 | 0 | 63 | 5,5 | 2 | -17,79 | 509 | <-3,0 | <-70 | |
| | 2,5 | 5,61 | 3 | 5 | 82 | 11,0 | 11 | -11,26 | 628 | -2,0 | 80 | |
| | 4 | 5,52 | 4 | 6 | 86 | 12,0 | 13 | -9,95 | 652 | -1,8 | 82 | |
| | 6 | 5,42 | 5 | 7 | 90 | 13,0 | 14 | -8,65 | 676 | -1,6 | 84 | |
| | 7 | 5,38 | 5 | 8 | 91 | 13,5 | 15 | -8,00 | 688 | -1,5 | 85 | |
| | 8 | 5,33 | 5 | 9 | 93 | 14,0 | 16 | -7,34 | 699 | -1,4 | 86 | |
| | 10 | 5,28 | 6 | 9 | 95 | 14,5 | 17 | -6,69 | 711 | -1,3 | 87 | |
| | 12 | 5,23 | 6 | 10 | 97 | 15,0 | 18 | -6,04 | 723 | -1,2 | 88 | |
| | 14 | 5,19 | 6 | 11 | 99 | 15,5 | 19 | -5,38 | 735 | -1,1 | 89 | |
| | 16 | 5,14 | 7 | 11 | 101 | 16,0 | 20 | -4,73 | 747 | -1,0 | 90 | |
| | 18 | 5,09 | 7 | 12 | 103 | 16,5 | 21 | -4,08 | 759 | -0,9 | 91 | |
| | 20 | 5,06 | 7 | 12 | 106 | 17,0 | 21 | -3,62 | 767 | -0,83 | 91,67 | |
| | 22 | 5,00 | 8 | 13 | 107 | 17,5 | 23 | -2,77 | 783 | -0,7 | 93 | |
| | 24 | 5,00 | 8 | 13 | 107 | 17,5 | 23 | -2,77 | 783 | -0,7 | 93 | |
| | 26 | 4,95 | 8 | 14 | 109 | 18,5 | 23 | -2,12 | 795 | -0,6 | 94 | |
| | 28 | 4,95 | 8 | 14 | 109 | 18,5 | 23 | -2,12 | 795 | -0,6 | 94 | |
| | 30 | 4,91 | 8 | 14 | 111 | 19,0 | 24 | -1,47 | 807 | -0,5 | 95 | |
| | 32 | 4,91 | 8 | 14 | 111 | 19,0 | 24 | -1,47 | 807 | -0,5 | 95 | |
| | 34 | 4,86 | 9 | 15 | 113 | 19,5 | 25 | -0,81 | 818 | -0,4 | 96 | |
| | 36 | 4,86 | 9 | 15 | 113 | 19,5 | 25 | -0,81 | 818 | -0,4 | 96 | |
| | 38 | 4,81 | 9 | 15 | 115 | 20,0 | 26 | -0,16 | 830 | -0,3 | 97 | |
| | 40 | 4,79 | 9 | 15 | 117 | 20,0 | 26 | 0,17 | 836 | -0,25 | 97,5 | |
| | 42 | 4,76 | 10 | 16 | 118 | 20,5 | 27 | 0,49 | 842 | -0,2 | 98 | |
| | 44 | 4,76 | 10 | 16 | 118 | 20,5 | 27 | 0,49 | 842 | -0,2 | 98 | |
| | 46 | 4,72 | 10 | 17 | 118 | 21,0 | 28 | 1,15 | 854 | -0,1 | 99 | |
| | 48 | 4,72 | 10 | 17 | 118 | 21,0 | 28 | 1,15 | 854 | -0,1 | 99 | |
| | 50 | 4,67 | 10 | 18 | 120 | 21,5 | 29 | 1,80 | 866 | 0,0 | 100 | |
| | 52 | 4,62 | 10 | 18 | 122 | 22,0 | 30 | 2,45 | 878 | 0,1 | 101 | |
| | 54 | 4,62 | 10 | 18 | 122 | 22,0 | 30 | 2,45 | 878 | 0,1 | 101 | |
| | 56 | 4,58 | 10 | 19 | 124 | 22,5 | 31 | 3,11 | 890 | 0,2 | 102 | |
| | 58 | 4,58 | 10 | 19 | 124 | 22,5 | 31 | 3,11 | 890 | 0,2 | 102 | |
| | 60 | 4,55 | 10 | 19 | 125 | 22,5 | 31 | 3,43 | 896 | 0,25 | 102,5 | |
| | 62 | 4,53 | 11 | 20 | 126 | 23,0 | 32 | 3,76 | 902 | 0,3 | 103 | |
| | 64 | 4,48 | 11 | 20 | 128 | 23,5 | 33 | 4,41 | 914 | 0,4 | 104 | |
| | 66 | 4,48 | 11 | 20 | 128 | 23,5 | 33 | 4,41 | 914 | 0,4 | 104 | |
| | 68 | 4,44 | 12 | 21 | 130 | 24,0 | 34 | 5,07 | 926 | 0,5 | 105 | |
| | 70 | 4,44 | 12 | 21 | 130 | 24,0 | 34 | 5,07 | 926 | 0,5 | 105 | |
| | 72 | 4,39 | 12 | 22 | 132 | 24,5 | 34 | 5,72 | 937 | 0,6 | 106 | |
| | 74 | 4,39 | 12 | 22 | 132 | 24,5 | 34 | 5,72 | 937 | 0,6 | 106 | |
| | 76 | 4,34 | 12 | 22 | 134 | 25,0 | 35 | 6,37 | 949 | 0,7 | 107 | |
| | 78 | 4,34 | 12 | 22 | 134 | 25,0 | 35 | 6,37 | 949 | 0,7 | 107 | |
| | 80 | 4,28 | 12 | 23 | 136 | 26,0 | 36 | 7,22 | 965 | 0,83 | 108,33 | |
| | 82 | 4,25 | 13 | 24 | 138 | 26,5 | 37 | 7,68 | 973 | 0,9 | 109 | |
| | 84 | 4,20 | 13 | 24 | 140 | 27,0 | 38 | 8,33 | 985 | 1,0 | 110 | |
| | 86 | 4,15 | 14 | 25 | 141 | 27,5 | 39 | 8,98 | 997 | 1,1 | 111 | |
| | 88 | 4,11 | 14 | 26 | 143 | 28,0 | 40 | 9,64 | 1009 | 1,2 | 112 | |
| | 90 | 4,06 | 14 | 26 | 145 | 28,5 | 41 | 10,29 | 1021 | 1,3 | 113 | |
| | 92 | 4,01 | 15 | 27 | 147 | 29,0 | 42 | 10,94 | 1033 | 1,4 | 114 | |
| | 93 | 3,97 | 15 | 28 | 149 | 29,5 | 43 | 11,60 | 1045 | 1,5 | 115 | |
| | 94 | 3,92 | 15 | 28 | 151 | 30,0 | 44 | 12,25 | 1056 | 1,6 | 116 | |
| | 96 | 3,82 | 16 | 30 | 155 | 31,0 | 45 | 13,55 | 1080 | 1,8 | 118 | |
| | 97,5 | 3,73 | 17 | 31 | 159 | 32,0 | 48 | 14,86 | 1104 | 2,0 | 120 | |
| | >99,5 | 3,26 | 20 | 38 | 178 | 37,5 | | 21,39 | 1223 | >3,0 | >130 | |
| | M | 4,67 | 10,04 | 17,80 | 120,32 | 21,49 | 28,95 | 1,80 | 866 | | M | |
| | SD | 0,47 | 3,36 | 6,63 | 19,25 | 5,37 | 9,12 | 6,53 | 119 | | SD | |
| | N | 189 | 150 | 189 | 151 | 149 | 150 | 146 | 179 | | N | |

© Bös/FoSS Karlsruhe/DMT 6-18

Normwerttabelle für 9-jährige Jungen

| Q | PR | 20m | LS | SU | SW | SHH | Bal | RB | 6-Min | z | Z | LK |
|----|-------|------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|----|
| | <0,5 | 5,45 | 1 | 3 | 71 | 4,5 | 2 | -22,49 | 577 | <-3,0 | <70 | |
| | 2,5 | 5,10 | 4 | 9 | 93 | 11,0 | 11 | -15,68 | 715 | -2,0 | 80 | 1 |
| | 4 | 5,03 | 5 | 11 | 97 | 12,0 | 13 | -14,32 | 743 | -1,8 | 82 | |
| | 6 | 4,96 | 5 | 12 | 102 | 13,5 | 15 | -12,96 | 770 | -1,6 | 84 | |
| | 7 | 4,93 | 6 | 13 | 104 | 14,0 | 16 | -12,28 | 784 | -1,5 | 85 | |
| | 8 | 4,89 | 6 | 13 | 106 | 14,5 | 16 | -11,59 | 798 | -1,4 | 86 | |
| | 10 | 4,86 | 6 | 14 | 108 | 15,5 | 17 | -10,91 | 812 | -1,3 | 87 | |
| | 12 | 4,82 | 7 | 14 | 110 | 16,0 | 18 | -10,23 | 825 | -1,2 | 88 | |
| | 14 | 4,79 | 7 | 15 | 113 | 16,5 | 19 | -9,55 | 839 | -1,1 | 89 | |
| | 16 | 4,75 | 7 | 16 | 115 | 17,0 | 20 | -8,87 | 853 | -1,0 | 90 | |
| | 18 | 4,72 | 7 | 16 | 117 | 18,0 | 21 | -8,19 | 867 | -0,9 | 91 | 2 |
| | 20 | 4,69 | 7 | 17 | 119 | 18,5 | 22 | -7,71 | 876 | -0,83 | 91,67 | |
| | 22 | 4,65 | 8 | 18 | 121 | 19,0 | 23 | -6,83 | 894 | -0,7 | 93 | |
| | 24 | 4,65 | 8 | 18 | 121 | 19,0 | 23 | -6,83 | 894 | -0,7 | 93 | |
| | 26 | 4,61 | 9 | 18 | 124 | 19,5 | 24 | -6,15 | 908 | -0,6 | 94 | |
| | 28 | 4,61 | 9 | 18 | 124 | 19,5 | 24 | -6,15 | 908 | -0,6 | 94 | |
| | 30 | 4,58 | 9 | 19 | 126 | 20,5 | 25 | -5,47 | 922 | -0,5 | 95 | |
| | 32 | 4,58 | 9 | 19 | 126 | 20,5 | 25 | -5,47 | 922 | -0,5 | 95 | |
| | 34 | 4,54 | 9 | 20 | 128 | 21,0 | 26 | -4,78 | 936 | -0,4 | 96 | |
| | 36 | 4,54 | 9 | 20 | 128 | 21,0 | 26 | -4,78 | 936 | -0,4 | 96 | |
| | 38 | 4,51 | 9 | 20 | 130 | 21,5 | 26 | -4,10 | 950 | -0,3 | 97 | |
| | 40 | 4,49 | 9 | 20 | 131 | 22,0 | 26 | -3,76 | 957 | -0,25 | 97,5 | |
| | 42 | 4,47 | 10 | 21 | 132 | 22,5 | 27 | -3,42 | 963 | -0,2 | 98 | |
| | 44 | 4,47 | 10 | 21 | 132 | 22,5 | 27 | -3,42 | 963 | -0,2 | 98 | |
| | 46 | 4,44 | 10 | 22 | 134 | 23,0 | 28 | -2,74 | 977 | -0,1 | 99 | |
| | 48 | 4,44 | 10 | 22 | 134 | 23,0 | 28 | -2,74 | 977 | -0,1 | 99 | |
| | 50 | 4,40 | 11 | 22 | 137 | 23,5 | 29 | -2,06 | 991 | 0,0 | 100 | 3 |
| | 52 | 4,37 | 11 | 23 | 139 | 24,0 | 30 | -1,38 | 1005 | 0,1 | 101 | |
| | 54 | 4,37 | 11 | 23 | 139 | 24,0 | 30 | -1,38 | 1005 | 0,1 | 101 | |
| | 56 | 4,33 | 11 | 24 | 141 | 25,0 | 31 | -0,70 | 1019 | 0,2 | 102 | |
| | 58 | 4,33 | 11 | 24 | 141 | 25,0 | 31 | -0,70 | 1019 | 0,2 | 102 | |
| | 60 | 4,31 | 11 | 24 | 142 | 25,0 | 31 | -0,36 | 1026 | 0,25 | 102,5 | |
| | 62 | 4,30 | 12 | 25 | 143 | 25,5 | 32 | -0,02 | 1032 | 0,3 | 103 | |
| | 64 | 4,26 | 12 | 25 | 145 | 26,0 | 33 | 0,66 | 1046 | 0,4 | 104 | |
| | 66 | 4,26 | 12 | 25 | 145 | 26,0 | 33 | 0,66 | 1046 | 0,4 | 104 | |
| | 68 | 4,23 | 13 | 25 | 148 | 26,5 | 34 | 1,35 | 1060 | 0,5 | 105 | |
| | 70 | 4,23 | 13 | 25 | 148 | 26,5 | 34 | 1,35 | 1060 | 0,5 | 105 | |
| | 72 | 4,19 | 13 | 26 | 150 | 27,5 | 35 | 2,03 | 1074 | 0,6 | 106 | |
| | 74 | 4,19 | 13 | 26 | 150 | 27,5 | 35 | 2,03 | 1074 | 0,6 | 106 | |
| | 76 | 4,16 | 13 | 27 | 152 | 28,0 | 36 | 2,71 | 1088 | 0,7 | 107 | |
| | 78 | 4,16 | 13 | 27 | 152 | 28,0 | 36 | 2,71 | 1088 | 0,7 | 107 | |
| | 80 | 4,11 | 13 | 28 | 155 | 29,0 | 36 | 3,59 | 1106 | 0,83 | 108,33 | 4 |
| | 82 | 4,09 | 14 | 29 | 156 | 29,5 | 37 | 4,07 | 1115 | 0,9 | 109 | |
| | 84 | 4,05 | 14 | 29 | 159 | 30,0 | 38 | 4,75 | 1129 | 1,0 | 110 | |
| | 86 | 4,02 | 15 | 29 | 161 | 30,5 | 39 | 5,43 | 1143 | 1,1 | 111 | |
| | 88 | 3,98 | 15 | 30 | 163 | 31,0 | 40 | 6,11 | 1157 | 1,2 | 112 | |
| | 90 | 3,95 | 15 | 31 | 165 | 32,0 | 41 | 6,79 | 1170 | 1,3 | 113 | |
| | 92 | 3,91 | 16 | 31 | 167 | 32,5 | 42 | 7,47 | 1184 | 1,4 | 114 | |
| | 93 | 3,88 | 16 | 32 | 169 | 33,0 | 43 | 8,16 | 1198 | 1,5 | 115 | |
| | 94 | 3,84 | 16 | 33 | 172 | 33,5 | 44 | 8,84 | 1212 | 1,6 | 116 | |
| | 96 | 3,77 | 17 | 34 | 176 | 35,0 | 46 | 10,20 | 1239 | 1,8 | 118 | |
| | 97,5 | 3,70 | 18 | 35 | 180 | 36,5 | 48 | 11,56 | 1267 | 2,0 | 120 | 5 |
| | >99,5 | 3,35 | 21 | 42 | 202 | 42,5 | | 18,37 | 1405 | >3,0 | >130 | |
| M | | 4,40 | 10,84 | 22,22 | 136,67 | 23,56 | 29,26 | -2,06 | 991 | | M | |
| SD | | 0,35 | 3,44 | 6,44 | 21,87 | 6,36 | 9,12 | 6,81 | 138 | | SD | |
| N | | 163 | 152 | 163 | 152 | 151 | 152 | 152 | 159 | | N | |

© Bös/FoSS Karlsruhe/DMT 6-18

Normwerttabelle für 9-jährige Mädchen

Anhang

| Q | PR | 20m | LS | SU | SW | SHH | Bal | RB | 6-Min | z | Z | LK |
|---|-------|------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|----|
| 1 | <0,5 | 5,59 | 1 | 0 | 67 | 8,5 | 4 | -18,63 | 532 | <-3,0 | <70 | 1 |
| | 2,5 | 5,23 | 4 | 7 | 87 | 13,5 | 13 | -11,82 | 656 | -2,0 | 80 | |
| | 4 | 5,16 | 5 | 8 | 92 | 15,0 | 15 | -10,46 | 681 | -1,8 | 82 | |
| | 6 | 5,09 | 5 | 9 | 96 | 16,0 | 17 | -9,10 | 706 | -1,6 | 84 | |
| | 7 | 5,05 | 6 | 10 | 98 | 16,5 | 18 | -8,42 | 718 | -1,5 | 85 | |
| | 8 | 5,01 | 6 | 11 | 100 | 17,0 | 18 | -7,73 | 730 | -1,4 | 86 | |
| | 10 | 4,98 | 6 | 11 | 102 | 17,5 | 19 | -7,05 | 743 | -1,3 | 87 | |
| | 12 | 4,94 | 7 | 12 | 104 | 18,0 | 20 | -6,37 | 755 | -1,2 | 88 | |
| | 14 | 4,91 | 7 | 12 | 106 | 18,5 | 21 | -5,69 | 768 | -1,1 | 89 | |
| | 16 | 4,87 | 7 | 13 | 108 | 19,0 | 22 | -5,01 | 780 | -1,0 | 90 | |
| 2 | 18 | 4,83 | 7 | 14 | 110 | 19,0 | 23 | -4,33 | 792 | -0,9 | 91 | 2 |
| | 20 | 4,81 | 7 | 14 | 111 | 19,0 | 24 | -3,85 | 801 | -0,83 | 91,67 | |
| | 22 | 4,76 | 8 | 15 | 114 | 21,0 | 25 | -2,97 | 817 | -0,7 | 93 | |
| | 24 | 4,76 | 8 | 15 | 114 | 21,0 | 25 | -2,97 | 817 | -0,7 | 93 | |
| | 26 | 4,73 | 9 | 16 | 116 | 21,5 | 26 | -2,29 | 830 | -0,6 | 94 | |
| | 28 | 4,73 | 9 | 16 | 116 | 21,5 | 26 | -2,29 | 830 | -0,6 | 94 | |
| | 30 | 4,69 | 9 | 16 | 118 | 22,0 | 27 | -1,61 | 842 | -0,5 | 95 | |
| | 32 | 4,69 | 9 | 16 | 118 | 22,0 | 27 | -1,61 | 842 | -0,5 | 95 | |
| | 34 | 4,65 | 9 | 17 | 120 | 22,5 | 28 | -0,92 | 854 | -0,4 | 96 | |
| | 36 | 4,65 | 9 | 17 | 120 | 22,5 | 28 | -0,92 | 854 | -0,4 | 96 | |
| 3 | 38 | 4,62 | 9 | 17 | 122 | 23,0 | 28 | -0,24 | 867 | -0,3 | 97 | 3 |
| | 40 | 4,60 | 9 | 17 | 123 | 23,0 | 28 | 0,10 | 873 | -0,25 | 97,5 | |
| | 42 | 4,58 | 10 | 18 | 124 | 23,5 | 29 | 0,44 | 879 | -0,2 | 98 | |
| | 44 | 4,58 | 10 | 18 | 124 | 23,5 | 29 | 0,44 | 879 | -0,2 | 98 | |
| | 46 | 4,55 | 10 | 19 | 126 | 24,0 | 30 | 1,12 | 892 | -0,1 | 99 | |
| | 48 | 4,55 | 10 | 19 | 126 | 24,0 | 30 | 1,12 | 892 | -0,1 | 99 | |
| | 50 | 4,51 | 11 | 20 | 129 | 24,5 | 31 | 1,80 | 904 | 0,0 | 100 | |
| | 52 | 4,47 | 11 | 20 | 131 | 25,0 | 32 | 2,48 | 916 | 0,1 | 101 | |
| | 54 | 4,47 | 11 | 20 | 131 | 25,0 | 32 | 2,48 | 916 | 0,1 | 101 | |
| | 56 | 4,44 | 11 | 21 | 133 | 25,5 | 33 | 3,16 | 929 | 0,2 | 102 | |
| 4 | 58 | 4,44 | 11 | 21 | 133 | 25,5 | 33 | 3,16 | 929 | 0,2 | 102 | 4 |
| | 60 | 4,42 | 12 | 21 | 134 | 26,0 | 33 | 3,50 | 935 | 0,25 | 102,5 | |
| | 62 | 4,40 | 12 | 22 | 135 | 26,5 | 34 | 3,84 | 941 | 0,3 | 103 | |
| | 64 | 4,37 | 12 | 22 | 137 | 26,5 | 35 | 4,52 | 954 | 0,4 | 104 | |
| | 66 | 4,37 | 12 | 22 | 137 | 26,5 | 35 | 4,52 | 954 | 0,4 | 104 | |
| | 68 | 4,33 | 12 | 23 | 139 | 27,5 | 36 | 5,21 | 966 | 0,5 | 105 | |
| | 70 | 4,33 | 12 | 23 | 139 | 27,5 | 36 | 5,21 | 966 | 0,5 | 105 | |
| | 72 | 4,29 | 13 | 23 | 141 | 28,0 | 37 | 5,89 | 978 | 0,6 | 106 | |
| | 74 | 4,29 | 13 | 23 | 141 | 28,0 | 37 | 5,89 | 978 | 0,6 | 106 | |
| | 76 | 4,26 | 13 | 24 | 143 | 28,5 | 38 | 6,57 | 991 | 0,7 | 107 | |
| 5 | 78 | 4,26 | 13 | 24 | 143 | 28,5 | 38 | 6,57 | 991 | 0,7 | 107 | 5 |
| | 80 | 4,21 | 13 | 24 | 146 | 29,0 | 38 | 7,45 | 1007 | 0,83 | 108,33 | |
| | 82 | 4,19 | 14 | 25 | 147 | 29,5 | 39 | 7,93 | 1016 | 0,9 | 109 | |
| | 84 | 4,15 | 14 | 26 | 149 | 30,0 | 40 | 8,61 | 1028 | 1,0 | 110 | |
| | 86 | 4,11 | 14 | 27 | 151 | 30,5 | 41 | 9,29 | 1040 | 1,1 | 111 | |
| | 88 | 4,08 | 15 | 27 | 153 | 31,0 | 42 | 9,97 | 1053 | 1,2 | 112 | |
| | 90 | 4,04 | 15 | 28 | 155 | 31,5 | 43 | 10,65 | 1065 | 1,3 | 113 | |
| | 92 | 4,01 | 15 | 29 | 157 | 32,0 | 44 | 11,33 | 1078 | 1,4 | 114 | |
| | 93 | 3,97 | 16 | 29 | 159 | 32,5 | 45 | 12,02 | 1090 | 1,5 | 115 | |
| | 94 | 3,93 | 16 | 30 | 161 | 33,5 | 46 | 12,70 | 1102 | 1,6 | 116 | |
| 5 | 96 | 3,86 | 17 | 31 | 166 | 34,5 | 48 | 14,06 | 1127 | 1,8 | 118 | 5 |
| | 97,5 | 3,79 | 17 | 32 | 170 | 35,5 | | 15,42 | 1152 | 2,0 | 120 | |
| | >99,5 | 3,43 | 21 | 39 | 190 | 41,0 | | 22,23 | 1276 | >3,0 | >130 | |
| | M | 4,51 | 10,66 | 19,58 | 128,54 | 24,58 | 31,24 | 1,80 | 904 | | M | |
| | SD | 0,36 | 3,36 | 6,44 | 20,57 | 5,42 | 9,12 | 6,81 | 124 | | SD | |
| N | | 166 | 147 | 163 | 147 | 146 | 147 | 147 | 161 | | N | |

© Bös/FoSS Karlsruhe/DMT 6-18

Normwerttabelle für 10-jährige Jungen

| Q | PR | 20m | LS | SU | SW | SHH | Bal | RB | 6-Min | z | Z | LK |
|----|-------|------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|----|
| | | | | | | 7,5 | 3 | -23,36 | 604 | <-3,0 | <70 | |
| 1 | <0,5 | 5,31 | 1 | 5 | 76 | 14,0 | 12 | -16,26 | 748 | -2,0 | 80 | 1 |
| | 2,5 | 4,97 | 5 | 12 | 99 | 15,0 | 14 | -14,84 | 777 | -1,8 | 82 | |
| | 4 | 4,90 | 5 | 13 | 104 | 16,5 | 16 | -13,42 | 806 | -1,6 | 84 | |
| | 6 | 4,83 | 6 | 14 | 108 | 17,0 | 17 | -12,71 | 820 | -1,5 | 85 | |
| | 7 | 4,80 | 6 | 15 | 111 | 17,5 | 18 | -12,00 | 834 | -1,4 | 86 | |
| | 8 | 4,77 | 7 | 15 | 113 | 18,5 | 19 | -11,29 | 849 | -1,3 | 87 | |
| | 10 | 4,73 | 7 | 16 | 115 | 19,0 | 19 | -10,58 | 863 | -1,2 | 88 | |
| | 12 | 4,70 | 7 | 17 | 118 | 19,5 | 20 | -9,87 | 878 | -1,1 | 89 | |
| | 14 | 4,66 | 8 | 17 | 120 | 20,0 | 21 | -9,16 | 892 | -1,0 | 90 | |
| | 16 | 4,63 | 8 | 18 | 122 | 21,0 | 22 | -8,45 | 906 | -0,9 | 91 | |
| 2 | 18 | 4,60 | 8 | 18 | 125 | 21,5 | 23 | -7,95 | 916 | -0,83 | 91,67 | 2 |
| | 20 | 4,57 | 8 | 19 | 126 | 22,0 | 24 | -7,03 | 935 | -0,7 | 93 | |
| | 22 | 4,53 | 9 | 20 | 129 | 22,0 | 24 | -7,03 | 935 | -0,7 | 93 | |
| | 24 | 4,53 | 9 | 20 | 129 | 23,0 | 25 | -6,32 | 950 | -0,6 | 94 | |
| | 26 | 4,49 | 9 | 20 | 132 | 23,0 | 25 | -6,32 | 950 | -0,6 | 94 | |
| | 28 | 4,49 | 9 | 20 | 132 | 23,5 | 26 | -5,61 | 964 | -0,5 | 95 | |
| | 30 | 4,46 | 10 | 21 | 134 | 23,5 | 26 | -5,61 | 964 | -0,5 | 95 | |
| | 32 | 4,46 | 10 | 21 | 134 | 24,0 | 27 | -4,90 | 978 | -0,4 | 96 | |
| | 34 | 4,43 | 10 | 22 | 136 | 24,0 | 27 | -4,90 | 978 | -0,4 | 96 | |
| | 36 | 4,43 | 10 | 22 | 136 | 24,5 | 28 | -4,19 | 993 | -0,3 | 97 | |
| 3 | 38 | 4,39 | 10 | 22 | 139 | 25,0 | 28 | -3,84 | 1000 | -0,25 | 97,5 | 3 |
| | 40 | 4,38 | 10 | 22 | 140 | 25,5 | 29 | -3,48 | 1007 | -0,2 | 98 | |
| | 42 | 4,36 | 11 | 23 | 141 | 25,5 | 29 | -3,48 | 1007 | -0,2 | 98 | |
| | 44 | 4,36 | 11 | 23 | 141 | 26,0 | 29 | -2,77 | 1022 | -0,1 | 99 | |
| | 46 | 4,32 | 11 | 23 | 143 | 26,0 | 29 | -2,77 | 1022 | -0,1 | 99 | |
| | 48 | 4,32 | 11 | 23 | 143 | 26,0 | 29 | -2,77 | 1022 | -0,1 | 99 | |
| | 50 | 4,29 | 11 | 24 | 146 | 27,0 | 30 | -2,06 | 1036 | 0,0 | 100 | |
| | 52 | 4,26 | 12 | 25 | 148 | 27,0 | 31 | -1,35 | 1050 | 0,1 | 101 | |
| | 54 | 4,26 | 12 | 25 | 148 | 28,0 | 32 | -0,64 | 1065 | 0,2 | 102 | |
| | 56 | 4,22 | 12 | 25 | 150 | 28,0 | 32 | -0,64 | 1065 | 0,2 | 102 | |
| 4 | 58 | 4,22 | 12 | 25 | 150 | 28,5 | 33 | 0,07 | 1079 | 0,3 | 103 | 4 |
| | 60 | 4,21 | 12 | 26 | 151 | 29,0 | 34 | 0,78 | 1094 | 0,4 | 104 | |
| | 62 | 4,19 | 13 | 27 | 153 | 29,0 | 34 | 0,78 | 1094 | 0,4 | 104 | |
| | 64 | 4,15 | 13 | 27 | 155 | 30,0 | 35 | 1,49 | 1108 | 0,5 | 105 | |
| | 66 | 4,15 | 13 | 27 | 155 | 30,5 | 36 | 2,20 | 1122 | 0,6 | 106 | |
| | 68 | 4,12 | 13 | 27 | 157 | 30,5 | 36 | 2,20 | 1122 | 0,6 | 106 | |
| | 70 | 4,12 | 13 | 27 | 157 | 31,0 | 37 | 2,91 | 1137 | 0,7 | 107 | |
| | 72 | 4,09 | 13 | 28 | 160 | 31,0 | 37 | 2,91 | 1137 | 0,7 | 107 | |
| | 74 | 4,09 | 13 | 28 | 160 | 32,0 | 38 | 3,83 | 1156 | 0,83 | 108,33 | |
| | 76 | 4,05 | 14 | 28 | 162 | 32,5 | 39 | 4,33 | 1166 | 0,9 | 109 | |
| 5 | 78 | 4,05 | 14 | 28 | 162 | 33,0 | 39 | 5,04 | 1180 | 1,0 | 110 | 5 |
| | 80 | 4,01 | 14 | 29 | 165 | 33,5 | 40 | 5,75 | 1194 | 1,1 | 111 | |
| | 82 | 3,98 | 15 | 30 | 167 | 34,0 | 41 | 6,46 | 1209 | 1,2 | 112 | |
| | 84 | 3,95 | 15 | 30 | 169 | 35,0 | 42 | 7,17 | 1223 | 1,3 | 113 | |
| | 86 | 3,92 | 15 | 31 | 171 | 35,5 | 43 | 7,88 | 1238 | 1,4 | 114 | |
| | 88 | 3,88 | 16 | 32 | 174 | 36,0 | 44 | 8,59 | 1252 | 1,5 | 115 | |
| | 90 | 3,85 | 16 | 32 | 176 | 37,0 | 45 | 9,30 | 1266 | 1,6 | 116 | |
| | 92 | 3,81 | 16 | 33 | 178 | 38,0 | 47 | 10,72 | 1295 | 1,8 | 118 | |
| | 93 | 3,78 | 17 | 33 | 181 | 39,5 | 48 | 12,14 | 1324 | 2,0 | 120 | |
| | 94 | 3,75 | 17 | 34 | 183 | 40,0 | | | | | | |
| M | 96 | 3,68 | 18 | 35 | 188 | 45,5 | | | | | | M |
| | 97,5 | 3,61 | 18 | 37 | 192 | 45,5 | | | | | | |
| | >99,5 | 3,27 | 22 | 43 | 216 | 45,5 | | | | | | |
| M | | 4,29 | 11,39 | 24,12 | 145,67 | 26,59 | 30,36 | -2,06 | 1036 | | | |
| SD | | 0,34 | 3,44 | 6,25 | 23,31 | 6,37 | 9,12 | 7,10 | 144 | | | |
| N | | 820 | 157 | 11588 | 156 | 154 | 156 | 153 | 1034 | | | |

© Bös/FoSS Karlsruhe/DMT 6-18

© Bös/FoSS Karlsruhe/DMT 6-18

Aktionsschnelligkeit - 20m-Sprint

Bei den 6-jährigen Jungen liegt der Mittelwert im 20m Sprint bei **4,6** Sekunden (mit einem Minimum von **4,09** und Maximum von **5,06** Sekunden). Im Vergleich zu den Normwerten liegen die 6-jährigen Jungen bei einem Prozentrang von **63%**, was bedeutet, dass in der lediglich **37%** dieser Altersgruppe besser und **62%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 6-jährigen Jungen im oberen Normbereich. Der Prozentrang für Minimum und Maximum liegt bei **91%** bzw. **25%**. Der Normwert (Prozentrang 50) liegt bei **4,74** Sekunden.

Bei den 6-jährigen Mädchen liegt der Mittelwert im 20m Sprint bei **4,5** Sekunden (mit einem Minimum von **3,8** und Maximum von **5,4** Sekunden). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der Mittelwert zwischen dem **4. und 5. Quintil** und ergibt, dass im Mittel die 6-jährigen Mädchen bei einem Prozentrang von **>80%** liegen, was bedeutet, dass **20%** der Altersgruppe besser und **79%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 6-jährigen Mädchen im oberen Normbereich. Der Prozentrang für Minimum und Maximum liegt bei **>97,5%** bzw. **<22%**. Der Normwert (Prozentrang 50) liegt bei **4,99** Sekunden.

Bei den 7-jährigen Jungen liegt der Mittelwert im 20m Sprint bei **4,3975** Sekunden (mit einem Minimum von **3,31** und Maximum von **5,63** Sekunden). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der Mittelwert im **4. Quintil** und ergibt, dass im Mittel die 7-jährigen Jungen bei einem Prozentrang von **etwa 70%** liegen, was bedeutet, dass **30%** der Altersgruppe besser und **69%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 7-jährigen Jungen im oberen Normbereich. Der Prozentrang für Minimum und Maximum liegt bei **>97,5%** bzw. **2,5%**. Der Normwert (Prozentrang 50) liegt bei **4,63** Sekunden.

Bei den 7-jährigen Mädchen liegt der Mittelwert im 20m Sprint bei **4,50** Sekunden (mit einem Minimum von **3,75** und Maximum von **5,67** Sekunden). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der Mittelwert im **4. Quintil** und ergibt, dass im Mittel die 7-jährigen Mädchen bei einem Prozentrang von **80%** liegen, was bedeutet, dass **20%** der Altersgruppe besser und **79%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 7-jährigen Mädchen im oberen Normbereich.

Der Prozentrang für Minimum und Maximum liegt bei **>97,5%** bzw. **<6%**.
Der Normwert (Prozentrang 50) liegt bei **4,83** Sekunden.

Bei den 8-jährigen Jungen liegt der Mittelwert im 20m Sprint bei **4,02** Sekunden (mit einem Minimum von **2,63** und Maximum von **4,73** Sekunden). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der Mittelwert im **4.** Quintil und ergibt, dass im Mittel die 8-jährigen Jungen bei einem Prozentrang von **86%** liegen, was bedeutet, dass **14%** der Altersgruppe besser und **85%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 8-jährigen Jungen im oberen Normbereich. Der Prozentrang für Minimum und Maximum liegt bei **>99,5%** bzw. **32%**. Der Normwert (Prozentrang 50) liegt bei **4,52** Sekunden.

Bei den 8-jährigen Mädchen liegt der Mittelwert im 20m Sprint bei **4,23** Sekunden (mit einem Minimum von **3,23** und Maximum von **4,88** Sekunden). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der Mittelwert im **5.** Quintil und ergibt, dass im Mittel die 8-jährigen Mädchen bei einem Prozentrang von **>82%** liegen, was bedeutet, dass **18%** der Altersgruppe besser und **81%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 8-jährigen Mädchen im oberen Normbereich. Der Prozentrang für Minimum und Maximum liegt bei **>99,5%** bzw. **<34%**. Der Normwert (Prozentrang 50) liegt bei **4,67** Sekunden.

Bei den 9-jährigen Jungen liegt der Mittelwert im 20m Sprint bei **3,98** Sekunden (mit einem Minimum von **3,00** und Maximum von **4,63** Sekunden). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der Mittelwert im **5.** Quintil und ergibt, dass im Mittel die 9-jährigen Jungen bei einem Prozentrang von **>90%** liegen, was bedeutet, dass **10%** der Altersgruppe besser und **89%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 9-jährigen Jungen im oberen Normbereich. Der Prozentrang für Minimum und Maximum liegt bei **>99,5%** bzw. **<26%**. Der Normwert (Prozentrang 50) liegt bei **4,40** Sekunden.

Bei den 9-jährigen Mädchen liegt der Mittelwert im 20m Sprint bei **4,19** Sekunden (mit einem Minimum von **3,45** und Maximum von **5,06** Sekunden). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der Mittelwert im **5.** Quintil und ergibt, dass im Mittel die 9-jährigen Mädchen bei einem Prozentrang von **82%** liegen, was bedeutet, dass **18%** der Altersgruppe besser und **81%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 9-jährigen Mädchen im oberen Normbereich.

Der Prozentrang für Minimum und Maximum liegt bei **fast >99,5%** bzw. **<7%**. Der Normwert (Prozentrang 50) liegt bei **4,51** Sekunden.

Bei den 10-jährigen Jungen liegt der Mittelwert im 20m Sprint bei **4,01** Sekunden (mit einem Minimum von **3,38** und Maximum von **4,71** Sekunden). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der Mittelwert im **4. Quintil** und ergibt, dass im Mittel die 10-jährigen Jungen bei einem Prozentrang von **80%** liegen, was bedeutet, dass **20%** der Altersgruppe besser und **79%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 10-jährigen Jungen im oberen Normbereich. Der Prozentrang für Minimum und Maximum liegt bei **>97,5%** bzw. **<12%**. Der Normwert (Prozentrang 50) liegt bei **4,29** Sekunden.

Bei den 10-jährigen Mädchen liegt der Mittelwert im 20m Sprint bei **4,46** Sekunden (mit einem Minimum von **4,07** und Maximum von **5,19** Sekunden). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der Mittelwert im **2. Quintil** und ergibt, dass im Mittel die 10-jährigen Mädchen bei einem Prozentrang von **40%** liegen, was bedeutet, dass **60%** der Altersgruppe besser und **39%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 10-jährigen Mädchen im unteren Normbereich. Der Prozentrang für Minimum und Maximum liegt bei **fast 80%** bzw. **<2,5%**. Der Normwert (Prozentrang 50) liegt bei **4,35** Sekunden.

Koordination bei Präzisionsaufgaben - Balancieren rückwärts

Bei den 6-jährigen Jungen liegt der Mittelwert im Rückwärtsbalancieren (Summe aller 6 Balanciersversuche) bei **26,1** Schritten (mit einem Minimum von **14** und Maximum von **43** Schritten). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der Mittelwert im **4. Quintil** und ergibt, dass im Mittel die 6-jährigen Jungen bei einem Prozentrang von **80%** liegen, was bedeutet, dass **20%** der Altersgruppe besser und **79%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 6-jährigen Jungen im oberen Normbereich. Der Prozentrang für Minimum und Maximum liegt bei **30%** bzw. **97,5%**. Der Normwert (Prozentrang 50) liegt bei **19** Schritten.

Bei den 6-jährigen Mädchen liegt der Mittelwert im Rückwärtsbalancieren (Summe aller 6 Balanciersversuche) bei **23,89** Schritten (mit einem Minimum von **19** und Maximum von **32** Schritten). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit

der Mittelwert im **3. Quintil** und ergibt, dass im Mittel die 6-jährigen Mädchen bei einem Prozentrang von **56%** liegen, was bedeutet, dass **44%** der Altersgruppe besser und **55%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 6-jährigen Mädchen im mittleren Normbereich. Der Prozentrang für Minimum und Maximum liegt bei **40%** bzw. **86%**. Der Normwert (Prozentrang 50) liegt bei **22** Schritten.

Bei den 7-jährigen Jungen liegt der Mittelwert im Rückwärtsbalancieren (Summe aller 6 Balanciersversuche) bei **28,70** Schritten (mit einem Minimum von **14** und Maximum von **48** Schritten). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der Mittelwert im **4. Quintil** und ergibt, dass im Mittel die 7-jährigen Jungen bei einem Prozentrang von **70%** liegen, was bedeutet, dass **30%** der Altersgruppe besser und **69%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 7-jährigen Jungen im oberen Normbereich. Der Prozentrang für Minimum und Maximum liegt bei **16%** bzw. **>97,5%**. Der Normwert (Prozentrang 50) liegt bei **23** Schritten.

Bei den 7-jährigen Mädchen liegt der Mittelwert im Rückwärtsbalancieren (Summe aller 6 Balanciersversuche) bei **28,10** Schritten (mit einem Minimum von **12** und Maximum von **45** Schritten). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der Mittelwert im **3. Quintil** und ergibt, dass im Mittel die 7-jährigen Mädchen bei einem Prozentrang von **60%** liegen, was bedeutet, dass **40%** der Altersgruppe besser und **59%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 7-jährigen Mädchen im mittleren Normbereich. Der Prozentrang für Minimum und Maximum liegt bei **6%** bzw. **97,5%**. Der Normwert (Prozentrang 50) liegt bei **27** Schritten.

Bei den 8-jährigen Jungen liegt der Mittelwert im Rückwärtsbalancieren (Summe aller 6 Balanciersversuche) bei **34,19** Schritten (mit einem Minimum von **15** und Maximum von **48** Schritten). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der Mittelwert im **4. Quintil** und ergibt, dass im Mittel die 8-jährigen Jungen bei einem Prozentrang von **82%** liegen, was bedeutet, dass **18%** der Altersgruppe besser und **81%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 8-jährigen Jungen im oberen Normbereich. Der Prozentrang für Minimum und Maximum liegt bei **12%** bzw. **>99,5%**. Der Normwert (Prozentrang 50) liegt bei **26** Schritten.

Bei den 8-jährigen Mädchen liegt der Mittelwert im Rückwärtsbalancieren (Summe aller 6 Balanciersversuche) bei **35,71** Schritten (mit einem Minimum von **21** und Maximum von **46** Schritten). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit

der Mittelwert im **4. Quintil** und ergibt, dass im Mittel die 8-jährigen Mädchen bei einem Prozentrang von **fast 80%** liegen, was bedeutet, dass **20%** der Altersgruppe besser und **79%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 8-jährigen Mädchen im oberen Normbereich. Der Prozentrang für Minimum und Maximum liegt bei **20%** bzw. **>96%**. Der Normwert (Prozentrang 50) liegt bei **29 Schritten**.

Bei den 9-jährigen Jungen liegt der Mittelwert im Rückwärtsbalancieren (Summe aller 6 Balanciersversuche) bei **33,17 Schritten** (mit einem Minimum von **19** und Maximum von **48 Schritten**). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der Mittelwert im **4. Quintil** und ergibt, dass im Mittel die 9-jährigen Jungen bei einem Prozentrang von **66%** liegen, was bedeutet, dass **34%** der Altersgruppe besser und **65%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 9-jährigen Jungen im oberen Normbereich. Der Prozentrang für Minimum und Maximum liegt bei **14%** bzw. **97,5%** (maximaler Wert). Der Normwert (Prozentrang 50) liegt bei **29 Schritten**.

Bei den 9-jährigen Mädchen liegt der Mittelwert im Rückwärtsbalancieren (Summe aller 6 Balanciersversuche) bei **35,46 Schritten** (mit einem Minimum von **17** und Maximum von **48 Schritten**). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der Mittelwert im **4. Quintil** und ergibt, dass im Mittel die 9-jährigen Mädchen bei einem Prozentrang von **66%** liegen, was bedeutet, dass **34%** der Altersgruppe besser und **65%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 9-jährigen Mädchen im oberen Normbereich. Der Prozentrang für Minimum und Maximum liegt bei **6%** bzw. **96%** (maximaler Prozentrang). Der Normwert (Prozentrang 50) liegt bei **31 Schritten**.

Bei den 10-jährigen Jungen liegt der Mittelwert im Rückwärtsbalancieren (Summe aller 6 Balanciersversuche) bei **37,50 Schritten** (mit einem Minimum von **23** und Maximum von **48 Schritten**). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der Mittelwert im **4. Quintil** und ergibt, dass im Mittel die 10-jährigen Jungen bei einem Prozentrang von **>78%** liegen, was bedeutet, dass **22%** der Altersgruppe besser und **77%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 10-jährigen Jungen im oberen Normbereich. Der Prozentrang für Minimum und Maximum liegt bei **20%** bzw. **97,5%** (maximaler Prozentrang). Der Normwert (Prozentrang 50) liegt bei **30 Schritten**.

Bei den 10-jährigen Mädchen liegt der Mittelwert im Rückwärtsbalancieren (Summe aller 6 Balanciersversuche) bei **35,60** Schritten (mit einem Minimum von **21** und Maximum von **48** Schritten). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der Mittelwert im **4. Quintil** und ergibt, dass im Mittel die 10-jährigen Mädchen bei einem Prozentrang von **62%** liegen, was bedeutet, dass **38%** der Altersgruppe besser und **61%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 10-jährigen Mädchen im oberen Normbereich. Der Prozentrang für Minimum und Maximum liegt bei **10%** bzw. **96%** (maximaler Prozentrang). Der Normwert (Prozentrang 50) liegt bei **33** Schritten.

Koordination unter Zeitdruck - Seitliches Hin- und Herspringen

Bei den 6-jährigen Jungen liegt der Mittelwert im seitlichen Hin- und Herspringen (Mittelwert aus beiden Versuchen) bei **28,3** Sprüngen (mit einem Minimum von **16,5** und Maximum von **37** Sprüngen). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der Mittelwert im **5. Quintil** und ergibt, dass im Mittel die 6-jährigen Jungen bei einem Prozentrang von **>99,5%** liegen, was bedeutet, dass **<0,5%** der Altersgruppe besser und **99%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 6-jährigen Jungen im oberen Normbereich. Der Prozentrang für Minimum und Maximum liegt bei **70%** bzw. **>99,5%**. Der Normwert (Prozentrang 50) liegt bei **14,5** Sprüngen.

Bei den 6-jährigen Mädchen liegt der Mittelwert im seitlichen Hin- und Herspringen (Mittelwert aus beiden Versuchen) bei **23,8** Sprüngen (mit einem Minimum von **16,5** und Maximum von **39** Sprüngen). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der Mittelwert im **5. Quintil** und ergibt, dass im Mittel die 6-jährigen Mädchen bei einem Prozentrang von **>96%** liegen, was bedeutet, dass **4%** der Altersgruppe besser und **95%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 6-jährigen Mädchen im oberen Normbereich. Der Prozentrang für Minimum und Maximum liegt bei **62%** bzw. **>99,5%**. Der Normwert (Prozentrang 50) liegt bei **15,5** Sprüngen.

Bei den 7-jährigen Jungen liegt der Mittelwert im seitlichen Hin- und Herspringen (Mittelwert aus beiden Versuchen) bei **28,5** Sprüngen (mit einem Minimum von **16** und Maximum von **40,5** Sprüngen). Im Vergleich zu den Normwerten liegt

somit der Mittelwert im **5. Quintil** und ergibt, dass im Mittel die 7-jährigen Jungen bei einem Prozentrang von **>97,5%** liegen, was bedeutet, dass **<2,5%** der Altersgruppe besser und **97%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 7-jährigen Jungen im oberen Normbereich. Der Prozentrang für Minimum und Maximum liegt bei **40%** bzw. **>99,5%**. Der Normwert (Prozentrang 50) liegt bei **17,5 Sprüngen**.

Bei den 7-jährigen Mädchen liegt der Mittelwert im seitlichen Hin-und Herspringen (Mittelwert aus beiden Versuchen) bei **27,4 Sprüngen** (mit einem Minimum von **19** und Maximum von **37 Sprüngen**). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der Mittelwert im **5. Quintil** und ergibt, dass im Mittel die 7-jährigen Mädchen bei einem Prozentrang von **97,5%** liegen, was bedeutet, dass **2,5%** der Altersgruppe besser und **97%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 7-jährigen Mädchen im oberen Normbereich. Der Prozentrang für Minimum und Maximum liegt bei **54%** bzw. **>99,5%**. Der Normwert (Prozentrang 50) liegt bei **18,5 Sprüngen**.

Bei den 8-jährigen Jungen liegt der Mittelwert im seitlichen Hin-und Herspringen (Mittelwert aus beiden Versuchen) bei **33,3 Sprüngen** (mit einem Minimum von **0** und Maximum von **49,5 Sprüngen**). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der Mittelwert im **5. Quintil** und ergibt, dass im Mittel die 8-jährigen Jungen bei einem Prozentrang von **>97,5%** liegen, was bedeutet, dass **<2,5%** der Altersgruppe besser und **97%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 8-jährigen Jungen im oberen Normbereich. Der Prozentrang für Minimum und Maximum liegt bei **<0,5%** bzw. **>99,5%**. Der Normwert (Prozentrang 50) liegt bei **20,5 Sprüngen**.

Bei den 8-jährigen Mädchen liegt der Mittelwert im seitlichen Hin-und Herspringen (Mittelwert aus beiden Versuchen) bei **33,6 Sprüngen** (mit einem Minimum von **16** und Maximum von **42 Sprüngen**). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der Mittelwert im **5. Quintil** und ergibt, dass im Mittel die 8-jährigen Mädchen bei einem Prozentrang von **>97,5%** liegen, was bedeutet, dass **2,5%** der Altersgruppe besser und **97%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 8-jährigen Mädchen im oberen Normbereich. Der Prozentrang für Minimum und Maximum liegt bei **16%** bzw. **>99,5%**. Der Normwert (Prozentrang 50) liegt bei **21,5 Sprüngen**.

Bei den 9-jährigen Jungen liegt der Mittelwert im seitlichen Hin-und Herspringen (Mittelwert aus beiden Versuchen) bei **37,83** Sprüngen (mit einem Minimum von **26,0** und Maximum von **52** Sprüngen). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der Mittelwert im **5. Quintil** und ergibt, dass im Mittel die 9-jährigen Jungen bei einem Prozentrang von **>97,5%** liegen, was bedeutet, dass **<2,5%** der Altersgruppe besser und **97%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 9-jährigen Jungen im oberen Normbereich. Der Prozentrang für Minimum und Maximum liegt bei **66%** bzw. **>99,5%**. Der Normwert (Prozentrang 50) liegt bei **23,5** Sprüngen.

Bei den 9-jährigen Mädchen liegt der Mittelwert im seitlichen Hin-und Herspringen (Mittelwert aus beiden Versuchen) bei **39,69** Sprüngen (mit einem Minimum von **31,5** und Maximum von **46** Sprüngen). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der Mittelwert im **5. Quintil** und ergibt, dass im Mittel die 9-jährigen Mädchen bei einem Prozentrang von **>97,5%** liegen, was bedeutet, dass **2,5%** der Altersgruppe besser und **97%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 9-jährigen Mädchen im oberen Normbereich. Der Prozentrang für Minimum und Maximum liegt bei **90%** bzw. **>99,5%**. Der Normwert (Prozentrang 50) liegt bei **24,5** Sprüngen.

Bei den 10-jährigen Jungen liegt der Mittelwert im seitlichen Hin-und Herspringen (Mittelwert aus beiden Versuchen) bei **39,23** Sprüngen (mit einem Minimum von **0** und Maximum von **54** Sprüngen). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der Mittelwert im **5. Quintil** und ergibt, dass im Mittel die 10-jährigen Jungen bei einem Prozentrang von **>96%** liegen, was bedeutet, dass **4%** der Altersgruppe besser und **95%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 10-jährigen Jungen im oberen Normbereich. Der Prozentrang für Minimum und Maximum liegt bei **<0,5%** bzw. **>99,5%**. Der Normwert (Prozentrang 50) liegt bei **26,50** Sprüngen.

Bei den 10-jährigen Mädchen liegt der Mittelwert im seitlichen Hin-und Herspringen (Mittelwert aus beiden Versuchen) bei **42,00** Sprüngen (mit einem Minimum von **30** und Maximum von **49** Sprüngen). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der Mittelwert im **5. Quintil** und ergibt, dass im Mittel die 10-jährigen Mädchen bei einem Prozentrang von **>99,5%** liegen, was bedeutet, dass **<0,5%** der Altersgruppe besser und **99%** schlechter

abgeschnitten haben, somit liegen die 10-jährigen Mädchen im oberen Normbereich. Der Prozentrang für Minimum und Maximum liegt bei **64%** bzw. **>99,5%**. Der Normwert (Prozentrang 50) liegt bei **27,50** Sprüngen.

Kraftausdauer obere Extremitäten - Liegestütz

Bei den 6-jährigen Jungen liegt der Mittelwert im Liegestütz (Anzahl der Liegestütze in 40 Sekunden) bei **14,9** Liegestützen (mit einem Minimum von **10** und Maximum von **19** Liegestützen). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der Mittelwert im **5. Quintil** und ergibt, dass im Mittel die 6-jährigen Jungen bei einem Prozentrang von **>97,5%** liegen, was bedeutet, dass **<2,5%** der Altersgruppe besser und **97%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 6-jährigen Jungen im oberen Normbereich. Der Prozentrang für Minimum und Maximum liegt bei **70%** bzw. **>99,5%**. Der Normwert (Prozentrang 50) liegt bei **8** Liegestützen.

Bei den 6-jährigen Mädchen liegt der Mittelwert im Liegestütz (Anzahl der Liegestütze in 40 Sekunden) bei **12,8** Liegestützen (mit einem Minimum von **10** und Maximum von **18** Liegestützen). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der Mittelwert im **5. Quintil** und ergibt, dass im Mittel die 6-jährigen Mädchen bei einem Prozentrang von **84%** liegen, was bedeutet, dass **16%** der Altersgruppe besser und **83%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 6-jährigen Mädchen im oberen Normbereich. Der Prozentrang für Minimum und Maximum liegt bei **70%** bzw. **>97,5%**. Der Normwert (Prozentrang 50) liegt bei **9** Liegestützen.

Bei den 7-jährigen Jungen liegt der Mittelwert im Liegestütz (Anzahl der Liegestütze in 40 Sekunden) bei **14,7** Liegestützen (mit einem Minimum von **8** und Maximum von **19** Liegestützen). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der Mittelwert im **5. Quintil** und ergibt, dass im Mittel die 7-jährigen Jungen bei einem Prozentrang von **90%** liegen, was bedeutet, dass **10%** der Altersgruppe besser und **89%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 7-jährigen Jungen im oberen Normbereich. Der Prozentrang für Minimum und Maximum liegt bei **40%** bzw. **>97,5%**. Der Normwert (Prozentrang 50) liegt bei **10** Liegestützen.

Bei den 7-jährigen Mädchen liegt der Mittelwert im Liegestütz (Anzahl der Liegestütze in 40 Sekunden) bei **14,0** Liegestützen (mit einem Minimum von **7** und Maximum von **19** Liegestützen). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der Mittelwert im **5. Quintil** und ergibt, dass im Mittel die 7-jährigen Mädchen bei einem Prozentrang von **93%** liegen, was bedeutet, dass **7%** der Altersgruppe besser und **92%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 7-jährigen Mädchen im oberen Normbereich. Der Prozentrang für Minimum und Maximum liegt bei **28%** bzw. **>97,5%**. Der Normwert (Prozentrang 50) liegt bei **9** Liegestützen.

Bei den 8-jährigen Jungen liegt der Mittelwert im Liegestütz (Anzahl der Liegestütze in 40 Sekunden) bei **18,4** Liegestützen (mit einem Minimum von **8** und Maximum von **30** Liegestützen). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der Mittelwert im **5. Quintil** und ergibt, dass im Mittel die 8-jährigen Jungen bei einem Prozentrang von **97,5%** liegen, was bedeutet, dass **2,5%** der Altersgruppe besser und **97%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 8-jährigen Jungen im oberen Normbereich. Der Prozentrang für Minimum und Maximum liegt bei **28%** bzw. **>99,5%**. Der Normwert (Prozentrang 50) liegt bei **10** Liegestützen.

Bei den 8-jährigen Mädchen liegt der Mittelwert im Liegestütz (Anzahl der Liegestütze in 40 Sekunden) bei **17,4** Liegestützen (mit einem Minimum von **11** und Maximum von **24** Liegestützen). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der Mittelwert im **5. Quintil** und ergibt, dass im Mittel die 8-jährigen Mädchen bei einem Prozentrang von **>97,5%** liegen, was bedeutet, dass **2,5%** der Altersgruppe besser und **97%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 8-jährigen Mädchen im oberen Normbereich. Der Prozentrang für Minimum und Maximum liegt bei **66%** bzw. **>99,5%**. Der Normwert (Prozentrang 50) liegt bei **10** Liegestützen.

Bei den 9-jährigen Jungen liegt der Mittelwert im Liegestütz (Anzahl der Liegestütze in 40 Sekunden) bei **17,8** Liegestützen (mit einem Minimum von **10** und Maximum von **50** Liegestützen). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der Mittelwert im **5. Quintil** und ergibt, dass im Mittel die 9-jährigen Jungen bei einem Prozentrang von **>96%** liegen, was bedeutet, dass **4%** der Altersgruppe besser und **95%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die

9-jährigen Jungen im oberen Normbereich. Der Prozentrang für Minimum und Maximum liegt bei **48%** bzw. **>99,5%**. Der Normwert (Prozentrang 50) liegt bei **11** Liegestützen.

Bei den 9-jährigen Mädchen liegt der Mittelwert im Liegestütz (Anzahl der Liegestütze in 40 Sekunden) bei **17,8** Liegestützen (mit einem Minimum von **6** und Maximum von **27** Liegestützen). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der Mittelwert im **5. Quintil** und ergibt, dass im Mittel die 9-jährigen Mädchen bei einem Prozentrang von **97,5%** liegen, was bedeutet, dass **2,5%** der Altersgruppe besser und **97%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 9-jährigen Mädchen im oberen Normbereich. Der Prozentrang für Minimum und Maximum liegt bei **10%** bzw. **>99,5%**. Der Normwert (Prozentrang 50) liegt bei **11** Liegestützen.

Bei den 10-jährigen Jungen liegt der Mittelwert im Liegestütz (Anzahl der Liegestütze in 40 Sekunden) bei **16,6** Liegestützen (mit einem Minimum von **11** und Maximum von **21** Liegestützen). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der Mittelwert im **5. Quintil** und ergibt, dass im Mittel die 10-jährigen Jungen bei einem Prozentrang von **92%** liegen, was bedeutet, dass **8%** der Altersgruppe besser und **91%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 10-jährigen Jungen im oberen Normbereich. Der Prozentrang für Minimum und Maximum liegt bei **50%** bzw. **>97,5%**. Der Normwert (Prozentrang 50) liegt bei **11** Liegestützen.

Bei den 10-jährigen Mädchen liegt der Mittelwert im Liegestütz (Anzahl der Liegestütze in 40 Sekunden) bei **21,6** Liegestützen (mit einem Minimum von **17** und Maximum von **30** Liegestützen). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der Mittelwert im **5. Quintil** und ergibt, dass im Mittel die 10-jährigen Mädchen bei einem Prozentrang von **>99,5%** liegen, was bedeutet, dass **0,5%** der Altersgruppe besser und **99%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 10-jährigen Mädchen im oberen Normbereich. Der Prozentrang für Minimum und Maximum liegt bei **96%** bzw. **>99,5%**. Der Normwert (Prozentrang 50) liegt bei **11** Liegestützen.

Kraftausdauer Rumpfmuskulatur - Sit-ups

Bei den 6-jährigen Jungen liegt der Mittelwert bei den Sit-ups (Anzahl der Sit-ups nach 40 Sekunden) bei **20,6** Sit-ups (mit einem Minimum von **1** und Maximum von **36** Sit-ups). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der Mittelwert im **4. Quintil** und ergibt, dass im Mittel die 6-jährigen Jungen bei einem Prozentrang von **74%** liegen, was bedeutet, dass **26%** der Altersgruppe besser und **73%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 6-jährigen Jungen im oberen Normbereich. Der Prozentrang für Minimum und Maximum liegt bei **<2,5%** bzw. **97,5%**. Der Normwert (Prozentrang 50) liegt bei **17** Sit-ups.

Bei den 6-jährigen Mädchen liegt der Mittelwert bei den Sit-ups (Anzahl der Sit-ups nach 40 Sekunden) bei **14** Sit-ups (mit einem Minimum von **5** und Maximum von **20** Sit-ups). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der Mittelwert im **3. Quintil** und ergibt, dass im Mittel die 6-jährigen Mädchen bei einem Prozentrang von **50%** liegen, was bedeutet, dass **49%** der Altersgruppe besser und **49%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 6-jährigen Mädchen im genau im mittleren Normbereich. Der Prozentrang für Minimum und Maximum liegt bei **10%** bzw. **80%**. Der Normwert (Prozentrang 50) liegt bei **14** Sit-ups.

Bei den 7-jährigen Jungen liegt der Mittelwert bei den Sit-ups (Anzahl der Sit-ups nach 40 Sekunden) bei **21,1** Sit-ups (mit einem Minimum von **8** und Maximum von **40** Sit-ups). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der Mittelwert im **4. Quintil** und ergibt, dass im Mittel die 7-jährigen Jungen bei einem Prozentrang von **66%** liegen, was bedeutet, dass **34%** der Altersgruppe besser und **65%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 7-jährigen Jungen im oberen Normbereich. Der Prozentrang für Minimum und Maximum liegt bei **7%** bzw. **99,5%**. Der Normwert (Prozentrang 50) liegt bei **18** Sit-ups.

Bei den 7-jährigen Mädchen liegt der Mittelwert bei den Sit-ups (Anzahl der Sit-ups nach 40 Sekunden) bei **18,9** Sit-ups (mit einem Minimum von **8** und Maximum von **38** Sit-ups). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der Mittelwert im **4. Quintil** und ergibt, dass im Mittel die 7-jährigen Mädchen bei einem Prozentrang von **etwa 70%** liegen, was bedeutet, dass **30%** der Altersgruppe besser und **69%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die

7-jährigen Mädchen im oberen Normbereich. Der Prozentrang für Minimum und Maximum liegt bei **12%** bzw. **>99,5%**. Der Normwert (Prozentrang 50) liegt bei **16 Sit-ups**.

Bei den 8-jährigen Jungen liegt der Mittelwert bei den Sit-ups (Anzahl der Sit-ups nach 40 Sekunden) bei **28,1 Sit-ups** (mit einem Minimum von **13** und Maximum von

44 Sit-ups). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der Mittelwert im **5. Quintil** und ergibt, dass im Mittel die 8-jährigen Jungen bei einem Prozentrang von **88%** liegen, was bedeutet, dass **12%** der Altersgruppe besser und **87%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 8-jährigen Jungen im oberen Normbereich. Der Prozentrang für Minimum und Maximum liegt bei **14%** bzw. **>99,5%**. Der Normwert (Prozentrang 50) liegt bei **20 Sit-ups**.

Bei den 8-jährigen Mädchen liegt der Mittelwert bei den Sit-ups (Anzahl der Sit-ups nach 40 Sekunden) bei **31,8 Sit-ups** (mit einem Minimum von **8** und Maximum von **51 Sit-ups**). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der Mittelwert im **5. Quintil** und ergibt, dass im Mittel die 8-jährigen Mädchen bei einem Prozentrang von **97,5%** liegen, was bedeutet, dass **2,5%** der Altersgruppe besser und **97%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 8-jährigen Mädchen im oberen Normbereich. Der Prozentrang für Minimum und Maximum liegt bei **7%** bzw. **>99,5%**. Der Normwert (Prozentrang 50) liegt bei **18 Sit-ups**.

Bei den 9-jährigen Jungen liegt der Mittelwert bei den Sit-ups (Anzahl der Sit-ups nach 40 Sekunden) bei **26,2 Sit-ups** (mit einem Minimum von **18** und Maximum von

36 Sit-ups). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der Mittelwert im **4. Quintil** und ergibt, dass im Mittel die 9-jährigen Jungen bei einem Prozentrang von **74%** liegen, was bedeutet, dass **26%** der Altersgruppe besser und **73%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 9-jährigen Jungen im oberen Normbereich. Der Prozentrang für Minimum und Maximum liegt bei **28%** bzw. **>99,5%**. Der Normwert (Prozentrang 50) liegt bei **22 Sit-ups**.

Bei den 9-jährigen Mädchen liegt der Mittelwert bei den Sit-ups (Anzahl der Sit-ups nach 40 Sekunden) bei **24,1 Sit-ups** (mit einem Minimum von **13** und Maximum von **38 Sit-ups**). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der

Mittelwert im **4. Quintil** und ergibt, dass im Mittel die 9-jährigen Mädchen bei einem Prozentrang von **80%** liegen, was bedeutet, dass **20%** der Altersgruppe besser und **79%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 9-jährigen Mädchen im oberen Normbereich. Der Prozentrang für Minimum und Maximum liegt bei **16%** bzw. **>97,5%**. Der Normwert (Prozentrang 50) liegt bei **20 Sit-ups**.

Bei den 10-jährigen Jungen liegt der Mittelwert bei den Sit-ups (Anzahl der Sit-ups nach 40 Sekunden) bei **20,2 Sit-ups** (mit einem Minimum von **10** und Maximum von **33 Sit-ups**). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der Mittelwert im **2. Quintil** und ergibt, dass im Mittel die 10-jährigen Jungen bei einem Prozentrang von **28%** liegen, was bedeutet, dass **72%** der Altersgruppe besser und **27%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 10-jährigen Jungen im unteren Normbereich. Der Prozentrang für Minimum und Maximum liegt bei **<2,5%** bzw. **93%**. Der Normwert (Prozentrang 50) liegt bei **24 Sit-ups**.

Bei den 10-jährigen Mädchen liegt der Mittelwert bei den Sit-ups (Anzahl der Sit-ups nach 40 Sekunden) bei **22,4 Sit-ups** (mit einem Minimum von **15** und Maximum von **27 Sit-ups**). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der Mittelwert im **3. Quintil** und ergibt, dass im Mittel die 10-jährigen Mädchen bei einem Prozentrang von **54%** liegen, was bedeutet, dass **46%** der Altersgruppe besser und **53%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 10-jährigen Mädchen im mittleren Normbereich. Der Prozentrang für Minimum und Maximum liegt bei **16%** bzw. **82%**. Der Normwert (Prozentrang 50) liegt bei **21 Sit-ups**.

Sprungkraft - Standweitsprung

Bei den 6-jährigen Jungen liegt der Mittelwert im Standweitsprung (gewertet wurde der Bessere von 2 Sprüngen) bei einer Weite von **116 cm** (mit einem Minimum von **81cm** und Maximum von **139 cm**). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der Mittelwert im **4. Quintil** und ergibt, dass im Mittel die 6-jährigen Jungen bei einem Prozentrang von **62%** liegen, was bedeutet, dass **38%** der Altersgruppe besser und **61%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 6-jährigen Jungen im oberen Normbereich. Der Prozentrang für Minimum und Maximum liegt bei **<6%** bzw. bei **>94%**. Der Normwert (Prozentrang 50) liegt bei **110cm**.

Bei den 6-jährigen Mädchen liegt der Mittelwert im Standweitsprung (gewertet wurde der Bessere von 2 Sprüngen) bei einer Weite von **108,4** cm (mit einem Minimum von **77**cm und Maximum von **138** cm). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der Mittelwert im **3. Quintil** und ergibt, dass im Mittel die 6-jährigen Mädchen bei einem Prozentrang von **60%** liegen, was bedeutet, dass **40%** der Altersgruppe besser und **59%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 6-jährigen Mädchen im mittleren Normbereich. Der Prozentrang für Minimum und Maximum liegt bei **6%** bzw. bei **97,5%**. Der Normwert (Prozentrang 50) liegt bei **104** cm.

Bei den 7-jährigen Jungen liegt der Mittelwert im Standweitsprung (gewertet wurde der Bessere von 2 Sprüngen) bei einer Weite von **123,5** cm (mit einem Minimum von **90** cm und Maximum von **144** cm). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der Mittelwert im **3. Quintil** und ergibt, dass im Mittel die 7-jährigen Jungen bei einem Prozentrang von **60%** liegen, was bedeutet, dass **40%** der Altersgruppe besser und **59%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 7-jährigen Jungen im oberen Normbereich. Der Prozentrang für Minimum und Maximum liegt bei **7%** bzw. bei **90%**. Der Normwert (Prozentrang 50) liegt bei **119** cm.

Bei den 7-jährigen Mädchen liegt der Mittelwert im Standweitsprung (gewertet wurde der Bessere von 2 Sprüngen) bei einer Weite von **113** cm (mit einem Minimum von **80**cm und Maximum von **135** cm). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der Mittelwert im **3. Quintil** und ergibt, dass im Mittel die 7-jährigen Mädchen bei einem Prozentrang von **>50%** liegen, was bedeutet, dass **50%** der Altersgruppe besser und **49%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 7-jährigen Mädchen im mittleren Normbereich. Der Prozentrang für Minimum und Maximum liegt bei **4%** bzw. bei **90%**. Der Normwert (Prozentrang 50) liegt bei **112** cm.

Bei den 8-jährigen Jungen liegt der Mittelwert im Standweitsprung (gewertet wurde der Bessere von 2 Sprüngen) bei einer Weite von **125,5** cm (mit einem Minimum von **96** cm und Maximum von **160** cm). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der Mittelwert im **3. Quintil** und ergibt, dass im Mittel die 8-jährigen Jungen bei einem Prozentrang von **44%** liegen, was bedeutet, dass **56%** der Altersgruppe besser und **49%** schlechter abgeschnitten haben, somit

liegen die 8-jährigen Jungen im oberen Normbereich. Der Prozentrang für Minimum und Maximum liegt bei **>6%** bzw. bei **94%**. Der Normwert (Prozentrang 50) liegt bei **128** cm.

Bei den 8-jährigen Mädchen liegt der Mittelwert im Standweitsprung (gewertet wurde der Bessere von 2 Sprüngen) bei einer Weite von **124,8** cm (mit einem Minimum von **101**cm und Maximum von **156** cm). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der Mittelwert im **3. Quintil** und ergibt, dass im Mittel die 8-jährigen Mädchen bei einem Prozentrang von **58%** liegen, was bedeutet, dass **42%** der Altersgruppe besser und **57%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 8-jährigen Mädchen im mittleren Normbereich. Der Prozentrang für Minimum und Maximum liegt bei **16%** bzw. bei **96%**. Der Normwert (Prozentrang 50) liegt bei **120** cm.

Bei den 9-jährigen Jungen liegt der Mittelwert im Standweitsprung (gewertet wurde der Bessere von 2 Sprüngen) bei einer Weite von **137,8** cm (mit einem Minimum von **97** cm und Maximum von **190** cm). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der Mittelwert im **3. Quintil** und ergibt, dass im Mittel die 9-jährigen Jungen bei einem Prozentrang von **50%** liegen, was bedeutet, dass **50%** der Altersgruppe besser und **49%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 9-jährigen Jungen im oberen Normbereich. Der Prozentrang für Minimum und Maximum liegt bei% bzw. bei **>97,5%**. Der Normwert (Prozentrang 50) liegt bei **137** cm.

Bei den 9-jährigen Mädchen liegt der Mittelwert im Standweitsprung (gewertet wurde der Bessere von 2 Sprüngen) bei einer Weite von **137,9** cm (mit einem Minimum von **94** cm und Maximum von **162** cm). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der Mittelwert im **4. Quintil** und ergibt, dass im Mittel die 9-jährigen Mädchen bei einem Prozentrang von **66%** liegen, was bedeutet, dass **34%** der Altersgruppe besser und **65%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 9-jährigen Mädchen im mittleren bis oberen Normbereich. Der Prozentrang für Minimum und Maximum liegt bei **4%** bzw. bei **>96%**. Der Normwert (Prozentrang 50) liegt bei **129** cm.

Bei den 10-jährigen Jungen liegt der Mittelwert im Standweitsprung (gewertet wurde der Bessere von 2 Sprüngen) bei einer Weite von **147,6** cm (mit einem

Minimum von **110** cm und Maximum von **196** cm). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der Mittelwert im **3. Quintil** und ergibt, dass im Mittel die 10-jährigen Jungen bei einem Prozentrang von **>50%** liegen, was bedeutet, dass **50%** der Altersgruppe besser und **49%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 10-jährigen Jungen im mittleren Normbereich. Der Prozentrang für Minimum und Maximum liegt bei **<7%** bzw. bei **>97,5%**. Der Normwert (Prozentrang 50) liegt bei **146** cm.

Bei den 10-jährigen Mädchen liegt der Mittelwert im Standweitsprung (gewertet wurde der Bessere von 2 Sprüngen) bei einer Weite von **142,2** cm (mit einem Minimum von **112** cm und Maximum von **170** cm). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der Mittelwert im **3. Quintil** und ergibt, dass im Mittel die 7-jährigen Mädchen bei einem Prozentrang von **60%** liegen, was bedeutet, dass **40%** der Altersgruppe besser und **59%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 10-jährigen Mädchen im mittleren Normbereich. Der Prozentrang für Minimum und Maximum liegt bei **<14%** bzw. bei **93%**. Der Normwert (Prozentrang 50) liegt bei **137** cm.

Aerobe Ausdauer - 6min-Lauf

Bei den 6-jährigen Jungen liegt der Mittelwert im 6-Minuten-Lauf bei einer Strecke von **879** m (mit einem Minimum von **762** m und Maximum von **1025** m). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der Mittelwert im **3. Quintil** und ergibt, dass im Mittel die 6-jährigen Jungen bei einem Prozentrang von **>54%** liegen, was bedeutet, dass **46%** der Altersgruppe besser und **53%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 6-jährigen Jungen im mittleren Normbereich. Der Prozentrang für Minimum und Maximum liegt bei **20%** bzw. bei fast **92%**. Der Normwert (Prozentrang 50) liegt bei einer Strecke von **859** m.

Bei den 6-jährigen Mädchen liegt der Mittelwert im 6-Minuten-Lauf bei einer Strecke von **812** m (mit einem Minimum von **589** m und Maximum von **972** m). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der Mittelwert im **3. Quintil** und ergibt, dass im Mittel die 6-jährigen Mädchen bei einem Prozentrang von **58%** liegen, was bedeutet, dass **42%** der Altersgruppe besser und **57%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 6-jährigen Mädchen im mittleren

Normbereich. Der Prozentrang für Minimum und Maximum liegt bei **<4%** bzw. bei fast **>94%**. Der Normwert (Prozentrang 50) liegt bei einer Strecke von **790 m**.

Bei den 7-jährigen Jungen liegt der Mittelwert im 6-Minuten-Lauf bei einer Strecke von **903,7 m** (mit einem Minimum von **659m** und Maximum von **1053m**). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der Mittelwert im **3. Quintil** und ergibt, dass im Mittel die 7- jährigen Jungen bei einem Prozentrang von **50%** liegen, was bedeutet, dass **50%** der Altersgruppe besser und **49%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 7- jährigen Jungen exakt mittleren Normbereich. Der Prozentrang für Minimum und Maximum liegt bei **2,5%** bzw. bei fast **88%**. Der Normwert (Prozentrang 50) liegt bei einer Strecke von **903m**.

Bei den 7-jährigen Mädchen liegt der Mittelwert im 6-Minuten-Lauf bei einer Strecke von **820,30m** (mit einem Minimum von **586m** und Maximum von **970m**). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der Mittelwert im **3. Quintil** und ergibt, dass im Mittel die 7- jährigen Mädchen bei einem Prozentrang von **48%** liegen, was bedeutet, dass **52%** der Altersgruppe besser und **47%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 7- jährigen Mädchen im mittleren Normbereich. Der Prozentrang für Minimum und Maximum liegt bei **<2,5%** bzw. bei fast **>88%**. Der Normwert (Prozentrang 50) liegt bei einer Strecke von **828m**.

Bei den 8-jährigen Jungen liegt der Mittelwert im 6-Minuten-Lauf bei einer Strecke von **908,23m** (mit einem Minimum von **659m** und Maximum von **1034m**). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der Mittelwert im **2. Quintil** und ergibt, dass im Mittel die 8- jährigen Jungen bei einem Prozentrang von **38%** liegen, was bedeutet, dass **62%** der Altersgruppe besser und **37%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 8- jährigen Jungen im unteren bis mittleren Normbereich. Der Prozentrang für Minimum und Maximum liegt bei **<2,5%** bzw. bei fast **76%**. Der Normwert (Prozentrang 50) liegt bei einer Strecke von **947 m**.

Bei den 8-jährigen Mädchen liegt der Mittelwert im 6-Minuten-Lauf bei einer Strecke von **805 m** (mit einem Minimum von **495 m** und Maximum von **972 m**). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der Mittelwert im **2. Quintil** und ergibt, dass im Mittel die 8- jährigen Mädchen bei einem Prozentrang von **>28%** liegen, was bedeutet, dass **72%** der Altersgruppe besser und **27%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 8-jährigen Mädchen im unteren

Normbereich. Der Prozentrang für Minimum und Maximum liegt bei **<0,5%** bzw. bei **fast 82%**. Der Normwert (Prozentrang 50) liegt bei einer Strecke von **866 m**.

Bei den 9-jährigen Jungen liegt der Mittelwert im 6-Minuten-Lauf bei einer Strecke von **986 m** (mit einem Minimum von **810 m** und Maximum von **1188 m**). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der Mittelwert im 3. Quintil und ergibt, dass im Mittel die 9-jährigen Jungen bei einem Prozentrang von **fast 50%** liegen, was bedeutet, dass **50%** der Altersgruppe besser und **49%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 9-jährigen Jungen im mittleren Normbereich. Der Prozentrang für Minimum und Maximum liegt bei **>10%** bzw. bei **>92%**. Der Normwert (Prozentrang 50) liegt bei einer Strecke von **991 m**.

Bei den 9-jährigen Mädchen liegt der Mittelwert im 6-Minuten-Lauf bei einer Strecke von **905 m** (mit einem Minimum von **756 m** und Maximum von **1085 m**). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der Mittelwert im 3. Quintil und ergibt, dass im Mittel die 9-jährigen Mädchen bei einem Prozentrang von **50%** liegen, was bedeutet, dass **50%** der Altersgruppe besser und **49%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 9-jährigen Mädchen im unteren Normbereich. Der Prozentrang für Minimum und Maximum liegt bei **12%** bzw. bei **>92%**. Der Normwert (Prozentrang 50) liegt bei einer Strecke von **904 m**.

Bei den 10-jährigen Jungen liegt der Mittelwert im 6-Minuten-Lauf bei einer Strecke von **995 m** (mit einem Minimum von **638 m** und Maximum von **1215 m**). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der Mittelwert im 2. Quintil und ergibt, dass im Mittel die 10-jährigen Jungen bei einem Prozentrang von **>38%** liegen, was bedeutet, dass **62%** der Altersgruppe besser und **37%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 10-jährigen Jungen im unteren Normbereich. Der Prozentrang für Minimum und Maximum liegt bei **<2,5%** bzw. bei **>88%**. Der Normwert (Prozentrang 50) liegt bei einer Strecke von **1036 m**.

Bei den 10-jährigen Mädchen liegt der Mittelwert im 6-Minuten-Lauf bei einer Strecke von **901 m** (mit einem Minimum von **712m** und Maximum von **980 m**). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der Mittelwert im 2. Quintil und ergibt, dass im Mittel die 10-jährigen Mädchen bei einem Prozentrang von **fast 38%** liegen, was bedeutet, dass **62%** der Altersgruppe besser und **37%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 10-jährigen Mädchen im unteren

Normbereich. Der Prozentrang für Minimum und Maximum liegt bei **etwa 4%** bzw. bei **>60%**. Der Normwert (Prozentrang 50) liegt bei einer Strecke von **942 m**.

Beweglichkeit Rumpf - Rumpfbeuge

Bei den 6-jährigen Jungen liegt der Mittelwert der Rumpfbeuge bei **-0,16 cm** und somit unterhalb des Sohlenniveaus (mit einem Minimum von **+9,5 cm** und Maximum von **-8,0 cm**). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der Mittelwert im **4. Quintil** und ergibt, dass im Mittel die 6-jährigen Jungen bei einem Prozentrang von **>62%** liegen, was bedeutet, dass **38%** der Altersgruppe besser und **61%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 6-jährigen Jungen im mittleren bis oberen Normbereich. Der Prozentrang für Minimum und Maximum liegt bei **<12%** bzw. bei **>94%**. Der Normwert (Prozentrang 50) liegt bei einem Sohlenniveau von **+2,06 cm**.

Bei den 6-jährigen Mädchen liegt der Mittelwert der Rumpfbeuge bei **-2,7 cm** und somit unterhalb des Sohlenniveaus (mit einem Minimum von **+7,5 cm** und einem Maximum von **-20,5 cm**). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der Mittelwert im **3. Quintil** und ergibt, dass im Mittel die 6-jährigen Mädchen bei einem Prozentrang von **>54%** liegen, was bedeutet, dass **46%** der Altersgruppe besser und **53%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 6-jährigen Mädchen im mittleren bis oberen Normbereich. Der Prozentrang für Minimum und Maximum liegt bei **<7%** bzw. bei **>99,5%**. Der Normwert (Prozentrang 50) liegt bei einem Sohlenniveau von **+1,8 cm**.

Bei den 7-jährigen Jungen liegt der Mittelwert der Rumpfbeuge bei **+2,5 cm** und somit oberhalb des Sohlenniveaus (mit einem Minimum von **+16,5 cm** und Maximum von **-3,5 cm**). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der Mittelwert im **3. Quintil** und ergibt, dass im Mittel die 7-jährigen Jungen bei einem Prozentrang von **48%** liegen, was bedeutet, dass **52%** der Altersgruppe besser und **47%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 7-jährigen Jungen im mittleren Normbereich. Der Prozentrang für Minimum und Maximum liegt bei **<2,5%** bzw. bei **78%**. Der Normwert (Prozentrang 50) liegt bei einem Sohlenniveau von **+2,06 cm**.

Bei den 7-jährigen Mädchen liegt der Mittelwert der Rumpfbeuge bei **-1,13 cm** und somit unterhalb des Sohlenniveaus (mit einem Minimum von **+10,5 cm** und einem Maximum von **-7,5 cm**). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der Mittelwert im **3. Quintil** und ergibt, dass im Mittel die 7-jährigen Mädchen bei einem Prozentrang von **46%** liegen, was bedeutet, dass **54%** der Altersgruppe besser und **45%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 7-jährigen Mädchen im mittleren Normbereich. Der Prozentrang für Minimum und Maximum liegt bei **<4%** bzw. bei **>97,5%**. Der Normwert (Prozentrang 50) liegt bei einem Sohlenniveau von **+1,80 cm**.

Bei den 8-jährigen Jungen liegt der Mittelwert der Rumpfbeuge bei **0,74 cm** und somit oberhalb des Sohlenniveaus (mit einem Minimum von **+18,5 cm** und Maximum von **-2,7 cm**). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der Mittelwert im **4. Quintil** und ergibt, dass im Mittel die 8-jährigen Jungen bei einem Prozentrang von **66%** liegen, was bedeutet, dass **34%** der Altersgruppe besser und **65%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 8-jährigen Jungen im mittleren Normbereich. Der Prozentrang für Minimum und Maximum liegt bei **<2,5%** bzw. bei **>97,5%**. Der Normwert (Prozentrang 50) liegt bei einem Sohlenniveau von **+2,06cm**.

Bei den 8-jährigen Mädchen liegt der Mittelwert der Rumpfbeuge bei **-5,4 cm** und somit unterhalb des Sohlenniveaus (mit einem Minimum von **+7,5 cm** und Maximum von **-14,1 cm**). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der Mittelwert im **4. Quintil** und ergibt, dass im Mittel die 8-jährigen Mädchen bei einem Prozentrang von **>70%** liegen, was bedeutet, dass **30%** der Altersgruppe besser und **69%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 8-jährigen Mädchen im oberen Normbereich. Der Prozentrang für Minimum und Maximum liegt bei **<8%** bzw. bei **>96%**. Der Normwert (Prozentrang 50) liegt bei einem Sohlenniveau von **+1,8 cm**

Bei den 9-jährigen Jungen liegt der Mittelwert der Rumpfbeuge bei **+1,01 cm** und somit oberhalb des Sohlenniveaus (mit einem Minimum von **+21,7 cm** und Maximum von **-9,0 cm**). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der Mittelwert im **3. Quintil** und ergibt, dass im Mittel die 9-jährigen Jungen bei einem Prozentrang von **54%** liegen, was bedeutet, dass **46%** der Altersgruppe besser und **53%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 9-jährigen Jungen im

mittleren Normbereich. Der Prozentrang für Minimum und Maximum liegt bei **<2,5%** bzw. bei **>94%**. Der Normwert (Prozentrang 50) liegt bei einem Sohlenniveau von **+2,06 cm**.

Bei den 9-jährigen Mädchen liegt der Mittelwert der Rumpfbeuge bei **-4,38 cm** und somit unterhalb des Sohlenniveaus (mit einem Minimum von **+7,9 cm** und Maximum von **-17,2 cm**). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der Mittelwert im **4. Quintil** und ergibt, dass im Mittel die 9-jährigen Mädchen bei einem Prozentrang von **>62%** liegen, was bedeutet, dass **38%** der Altersgruppe besser und **61%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 9-jährigen Mädchen im mittleren Normbereich. Der Prozentrang für Minimum und Maximum liegt bei **<8%** bzw. bei **>97,5%**. Der Normwert (Prozentrang 50) liegt bei einem Sohlenniveau von **+1,8 cm**.

Bei den 10-jährigen Jungen liegt der Mittelwert der Rumpfbeuge bei **+1,99 cm** und somit über dem Sohlenniveau (mit einem Minimum von **+10,5 cm** und Maximum von **-4,1 cm**). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der Mittelwert im **3. Quintil** und ergibt, dass im Mittel die 10-jährigen Jungen bei einem Prozentrang von **>50%** liegen, was bedeutet, dass **50%** der Altersgruppe besser und **49%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 10-jährigen Jungen im mittleren Normbereich. Der Prozentrang für Minimum und Maximum liegt bei **12%** bzw. bei **>80%**. Der Normwert (Prozentrang 50) liegt bei einem Sohlenniveau von **+2,06 cm**.

Bei den 10-jährigen Mädchen liegt der Mittelwert der Rumpfbeuge bei **-1,72 cm** und somit unterhalb des Sohlenniveaus (mit einem Minimum von **+3,0 cm** und Maximum von **-4,5 cm**). Im Vergleich zu den Normwerten liegt somit der Mittelwert im **3. Quintil** und ergibt, dass im Mittel die 10-jährigen Mädchen bei einem Prozentrang von **fast 50%** liegen, was bedeutet, dass **50%** der Altersgruppe besser und **49%** schlechter abgeschnitten haben, somit liegen die 10-jährigen Mädchen im mittleren Normbereich. Der Prozentrang für Minimum und Maximum liegt bei **<26%** bzw. bei **>62%**. Der Normwert (Prozentrang 50) liegt bei einem Sohlenniveau von **+1,8 cm**.

10.4.4 Testprofile – Datentabellen - Gewichtsabhängige Ergebnisse

Tabelle 32: Leistungen in den einzelnen Dimensionen in Abhängigkeit von der BMI-Perzentile (^{1, 2, 3, 4} = die Mittelwertdifferenz ist auf der Stufe $p < 0.05$ signifikant)

| Sprint | | | | | |
|---------------------------------|------------|-----------------|--------------------------|--|---------------|
| Perzentile BMI | Anzahl (n) | Mittelwert (MW) | Standard-abweichung (SA) | 95 % Konfidenzintervall für Mittelwert | |
| | | | | Untergrenze | Obergrenze |
| P3 | 5 | 4,72 | ,61 | 3,96 | 5,4758 |
| P10 | 16 | 4,04 | ,39 | 3,8358 | 4,2492 |
| P25 ¹ | 47 | 4,06 | ,43 | 3,9352 | 4,1903 |
| P50 | 45 | 4,22 | ,51 | 4,0642 | 4,3701 |
| P75 ¹ | 24 | 4,45 | ,60 | 4,1943 | 4,7048 |
| P90 | 18 | 4,41 | ,36 | 4,2334 | 4,5933 |
| P97 | 4 | 4,75 | ,38 | 4,1406 | 5,3544 |
| Balancieren rückwärts | | | | | |
| Perzentile BMI | Anzahl (n) | Mittelwert (MW) | Standard-abweichung (SA) | 95 % Konfidenzintervall für Mittelwert | |
| | | | | Untergrenze | Obergrenze |
| P3 | 5 | 27 | 9 | 16,45 | 38,35 |
| P10 | 16 | 33 | 8 | 28,84 | 37,16 |
| P25 ¹ | 47 | 36 | 9 | 33,04 | 38,32 |
| P50 | 45 | 31 | 10 | 27,97 | 33,89 |
| P75 ¹ | 25 | 29 | 9 | 24,99 | 32,05 |
| P90 | 18 | 33 | 8 | 28,95 | 36,60 |
| P97 | 4 | 26,25 | 7 | 15,75 | 36,75 |
| Seitliches Hin- und Herspringen | | | | | |
| Perzentile BMI | Anzahl (n) | Mittelwert (MW) | Standard-abweichung (SA) | 95 % Konfidenzintervall für Mittelwert | |
| | | | | Untergrenze | Obergrenze |
| P3 | 5 | 30 | 9 | 19,077 | 41,523 |
| P10 | 16 | 36 | 9 | 31,305 | 40,695 |
| P25 | 47 | 35 | 9 | 32,473 | 37,995 |
| P50 | 45 | 32 | 7 | 29,956 | 34,400 |
| P75 | 25 | 30 | 9 | 26,154 | 33,926 |
| P90 | 18 | 34 | 6 | 31,114 | 37,497 |
| P97 | 4 | 31,5 | 4 | 24,473 | 38,527 |

| Liegestütz | | | | | |
|----------------------|------------|-----------------|--------------------------|--|------------|
| Perzentile BMI | Anzahl (n) | Mittelwert (MW) | Standard-abweichung (SA) | 95 % Konfidenzintervall für Mittelwert | |
| | | | | Untergrenze | Obergrenze |
| P3 | 5 | 15,60 | 4,506 | 10,01 | 21,19 |
| P10 | 16 | 17,00 | 4,147 | 14,79 | 19,21 |
| P25 | 47 | 17,30 | 6,124 | 15,50 | 19,10 |
| P50 | 43 | 17,14 | 4,138 | 15,87 | 18,41 |
| P75 | 25 | 15,64 | 4,536 | 13,77 | 17,51 |
| P90 | 18 | 14,94 | 4,277 | 12,82 | 17,07 |
| P97 | 4 | 16,00 | 5,228 | 7,68 | 24,32 |
| Sit-ups | | | | | |
| Perzentile BMI | Anzahl (n) | Mittelwert (MW) | Standard-abweichung (SA) | 95 % Konfidenzintervall für Mittelwert | |
| | | | | Untergrenze | Obergrenze |
| P3 | 5 | 23,60 | 12,300 | 8,33 | 38,87 |
| P10 | 16 | 24,69 | 7,778 | 20,54 | 28,83 |
| P25 | 47 | 23,83 | 8,517 | 21,33 | 26,33 |
| P50 | 45 | 24,56 | 10,714 | 21,34 | 27,77 |
| P75 | 25 | 24,36 | 9,251 | 20,54 | 28,18 |
| P90 | 18 | 24,00 | 11,314 | 18,37 | 29,63 |
| P97 | 4 | 20,00 | 8,446 | 6,56 | 33,44 |
| Standweitsprung | | | | | |
| Perzentile BMI | Anzahl (n) | Mittelwert (MW) | Standard-abweichung (SA) | 95 % Konfidenzintervall für Mittelwert | |
| | | | | Untergrenze | Obergrenze |
| P3 | 5 | 114,80 | 18,185 | 92,22 | 137,38 |
| P10 ¹ | 16 | 135,06 | 17,105 | 125,95 | 144,18 |
| P25 ^{2,3,4} | 47 | 137,91 | 20,802 | 131,81 | 144,02 |
| P50 ² | 45 | 123,60 | 21,034 | 117,28 | 129,92 |
| P75 ³ | 25 | 120,00 | 18,837 | 112,22 | 127,78 |
| P90 ⁴ | 18 | 114,78 | 14,755 | 107,44 | 122,12 |
| P97 | 4 | 112,00 | 13,342 | 90,77 | 133,23 |

| 6-Minuten-Lauf | | | | | |
|--------------------------|------------|-----------------|--------------------------|--|------------|
| Perzentile BMI | Anzahl (n) | Mittelwert (MW) | Standard-abweichung (SA) | 95 % Konfidenzintervall für Mittelwert | |
| | | | | Untergrenze | Obergrenze |
| P3 | 5 | 901,60 | 114,784 | 759,08 | 1044,12 |
| P10 ^{1,2} | 15 | 954,53 | 130,700 | 882,15 | 1026,91 |
| P25 ³ | 46 | 927,07 | 125,882 | 889,68 | 964,45 |
| P50 | 45 | 889,18 | 126,758 | 851,10 | 927,26 |
| P75 | 24 | 877,21 | 117,781 | 827,47 | 926,94 |
| P90 ^{1,3} | 18 | 795,33 | 88,275 | 751,44 | 839,23 |
| P97 ² | 4 | 737,75 | 179,219 | 452,57 | 1022,93 |
| Rumpfbeuge | | | | | |
| Perzentile BMI | Anzahl (n) | Mittelwert (MW) | Standard-abweichung (SA) | 95 % Konfidenzintervall für Mittelwert | |
| | | | | Untergrenze | Obergrenze |
| P10 ¹ | 16 | 4,3000 | 5,49133 | 1,3739 | 7,2261 |
| P25 ² | 47 | 2,9809 | 7,28108 | ,8430 | 5,1187 |
| P50 ³ | 45 | 2,1444 | 5,51500 | ,4876 | 3,8013 |
| P75 ⁴ | 25 | 2,0400 | 4,94292 | -,0003 | 4,0803 |
| P97 ^{1, 2, 3,4} | 4 | -9,5250 | 3,97524 | -15,8505 | -3,1995 |

10.4.5 Detaillierte Auswertung der Regressionsanalyse mit Alter, Geschlecht, BMI Perzentile und Bauchumfang als Prädiktoren für die Leistungen im DMT 6-18

Modellübersicht ^d

| Modell | R | R-Quadrat | Angepasstes R-Quadrat | Standardfehler der Schätzung | Durbin-Watson |
|--------|-------------------|-----------|-----------------------|------------------------------|---------------|
| 1 | ,419 ^a | ,176 | ,154 | 8,443 | 1,701 |
| 2 | ,419 ^b | ,176 | ,160 | 8,418 | |
| 3 | ,417 ^c | ,174 | ,163 | 8,400 | |

a. Prädiktoren: (Konstante), Geschlecht, Bauchumfang in cm, Alter 0,1-09, BMI Perzentile geschlechts und alter spezifisch

b. Prädiktoren: (Konstante), Geschlecht, Bauchumfang in cm, Alter 0,1-09

c. Prädiktoren: (Konstante), Bauchumfang in cm, Alter 0,1-09

d. Abhängige Variable: Summe aller 6 Balance Versuche jeder Schritt=1Punkt max 8Punkte pro Versuch

ANOVA ^a

| Modell | Quadratsumme | df | Mittel der Quadrate | F | Sig. |
|--------------|--------------|-----|---------------------|--------|-------------------|
| 1 Regression | 2343,267 | 4 | 585,817 | 8,218 | ,000 ^b |
| Residuum | 10978,318 | 154 | 71,288 | | |
| Gesamtsumme | 13321,585 | 158 | | | |
| 2 Regression | 2339,127 | 3 | 779,709 | 11,004 | ,000 ^c |
| Residuum | 10982,457 | 155 | 70,855 | | |
| Gesamtsumme | 13321,585 | 158 | | | |
| 3 Regression | 2314,532 | 2 | 1157,266 | 16,402 | ,000 ^d |
| Residuum | 11007,053 | 156 | 70,558 | | |
| Gesamtsumme | 13321,585 | 158 | | | |

a. Abhängige Variable: Summe aller 6 Balance Versuche jeder Schritt=1Punkt max 8Punkte pro Versuch

b. Prädiktoren: (Konstante), Geschlecht, Bauchumfang in cm, Alter 0,1-09, BMI Perzentile geschlechts und alter spezifisch

c. Prädiktoren: (Konstante), Geschlecht, Bauchumfang in cm, Alter 0,1-09

d. Prädiktoren: (Konstante), Bauchumfang in cm, Alter 0,1-09

Modellübersicht ^c

| Modell | R | R-Quadrat | Angepasstes R-Quadrat | Standardfehler der Schätzung | Durbin-Watson |
|--------|-------------------------|-----------|-----------------------|------------------------------|---------------|
| 1 | ,423 ^a | ,179 | ,157 | ,46792 | |
| 2 | ,419^b | ,175 | ,159 | ,46729 | 1,363 |

a. Prädiktoren: (Konstante), Geschlecht, Bauchumfang in cm, Alter 0,1-09, BMI Perzentile geschlechts und alter spezifisch

b. Prädiktoren: (Konstante), Geschlecht, Alter 0,1-09, BMI Perzentile geschlechts und alter spezifisch

c. Abhängige Variable: Bester Sprint Versuch

ANOVA ^a

| Modell | Quadratsumme | df | Mittel der Quadrate | F | Sig. |
|--------------|--------------|-----|---------------------|--------|-------------------------|
| 1 Regression | 7,281 | 4 | 1,820 | 8,313 | ,000 ^b |
| Residuum | 33,499 | 153 | ,219 | | |
| Gesamtsumme | 40,779 | 157 | | | |
| 2 Regression | 7,152 | 3 | 2,384 | 10,918 | ,000^c |
| Residuum | 33,628 | 154 | ,218 | | |
| Gesamtsumme | 40,779 | 157 | | | |

a. Abhängige Variable: Bester Sprint Versuch

b. Prädiktoren: (Konstante), Geschlecht, Bauchumfang in cm, Alter 0,1-09, BMI Perzentile geschlechts und alter spezifisch

c. Prädiktoren: (Konstante), Geschlecht, Alter 0,1-09, BMI Perzentile geschlechts und alter spezifisch

Modellübersicht

| Modell | R | R-Quadrat | Angepasstes R-Quadrat | Standardfehler der Schätzung |
|--------|-------------------|-----------|-----------------------|------------------------------|
| 1 | ,877 ^a | ,769 | ,422 | 7,44074 |
| 2 | ,555 ^b | ,308 | -,153 | 10,50492 |
| 3 | ,102 ^c | ,010 | -,237 | 10,88261 |
| 4 | ,000 ^d | 0,000 | 0,000 | 9,78461 |

a. Prädiktoren: (Konstante), Geschlecht, BMI Perzentile geschlechts und alter spezifisch, Bauchumfang in cm

b. Prädiktoren: (Konstante), BMI Perzentile geschlechts und alter spezifisch, Bauchumfang in cm

c. Prädiktoren: (Konstante), Bauchumfang in cm

d. Predictor: (constant)

ANOVA ^a

| Modell | Quadratsumme | df | Mittel der Quadrate | F | Sig. |
|--------------|--------------|----|---------------------|-------|-------------------|
| 1 Regression | 367,964 | 3 | 122,655 | 2,215 | ,326 ^b |
| Residuum | 110,729 | 2 | 55,365 | | |
| Gesamtsumme | 478,693 | 5 | | | |
| 2 Regression | 147,633 | 2 | 73,817 | ,669 | ,575 ^c |
| Residuum | 331,060 | 3 | 110,353 | | |
| Gesamtsumme | 478,693 | 5 | | | |
| 3 Regression | 4,968 | 1 | 4,968 | ,042 | ,848 ^d |
| Residuum | 473,725 | 4 | 118,431 | | |
| Gesamtsumme | 478,693 | 5 | | | |
| 4 Regression | 0,000 | 0 | 0,000 | | . ^e |
| Residuum | 478,693 | 5 | 95,739 | | |
| Gesamtsumme | 478,693 | 5 | | | |

a. Abhängige Variable: Auswertung_Rumpfbeuge

b. Prädiktoren: (Konstante), Geschlecht, BMI Perzentile geschlechts und alter spezifisch, Bauchumfang in cm

c. Prädiktoren: (Konstante), BMI Perzentile geschlechts und alter spezifisch, Bauchumfang in cm

d. Prädiktoren: (Konstante), Bauchumfang in cm

e. Predictor: (constant)

Modellübersicht ^c

| Modell | R | R-Quadrat | Angepasstes R-Quadrat | Standardfehler der Schätzung | Durbin-Watson |
|--------|-------------------------|-----------|-----------------------|------------------------------|---------------|
| 1 | ,595 ^a | ,354 | ,337 | 106,140 | |
| 2 | ,588^b | ,346 | ,333 | 106,449 | 1,789 |

a. Prädiktoren: (Konstante), Geschlecht, Bauchumfang in cm, Alter 0,1-09, BMI Perzentile geschlechts und alter spezifisch

b. Prädiktoren: (Konstante), Geschlecht, Bauchumfang in cm, Alter 0,1-09

c. Abhängige Variable: 6 Minutenlauf Gesamtstrecke (=Anzahl der Runden + Reststrecke)

ANOVA ^a

| Modell | Quadratsumme | df | Mittel der Quadrate | F | Sig. |
|--------------|--------------|-----|---------------------|--------|-------------------|
| 1 Regression | 931133,310 | 4 | 232783,327 | 20,663 | ,000 ^b |
| Residuum | 1701105,838 | 151 | 11265,602 | | |
| Gesamtsumme | 2632239,147 | 155 | | | |
| 2 Regression | 909866,183 | 3 | 303288,728 | 26,765 | ,000 ^c |
| Residuum | 1722372,965 | 152 | 11331,401 | | |
| Gesamtsumme | 2632239,147 | 155 | | | |

a. Abhängige Variable: 6 Minutenlauf Gesamtstrecke (=Anzahl der Runden + Reststrecke)

b. Prädiktoren: (Konstante), Geschlecht, Bauchumfang in cm, Alter 0,1-09, BMI Perzentile geschlechts und alter spezifisch

c. Prädiktoren: (Konstante), Geschlecht, Bauchumfang in cm, Alter 0,1-09

Modellübersicht ^c

| Modell | R | R-Quadrat | Angepasstes R-Quadrat | Standardfehler der Schätzung | Durbin-Watson |
|--------|-------------------------|-----------|-----------------------|------------------------------|---------------|
| 1 | ,612 ^a | ,375 | ,359 | 16,796 | |
| 2 | ,608^b | ,370 | ,357 | 16,813 | 1,833 |

a. Prädiktoren: (Konstante), Geschlecht, Bauchumfang in cm, Alter 0,1-09, BMI Perzentile geschlechts und alter spezifisch

b. Prädiktoren: (Konstante), Bauchumfang in cm, Alter 0,1-09, BMI Perzentile geschlechts und alter spezifisch

c. Abhängige Variable: Bester Sprung aus den beiden Versuchen

ANOVA ^a

| Modell | Quadratsumme | df | Mittel der Quadrate | F | Sig. |
|--------------|--------------|-----|---------------------|--------|-------------------------|
| 1 Regression | 26060,421 | 4 | 6515,105 | 23,093 | ,000 ^b |
| Residuum | 43446,686 | 154 | 282,121 | | |
| Gesamtsumme | 69507,107 | 158 | | | |
| 2 Regression | 25694,094 | 3 | 8564,698 | 30,300 | ,000^c |
| Residuum | 43813,013 | 155 | 282,665 | | |
| Gesamtsumme | 69507,107 | 158 | | | |

a. Abhängige Variable: Bester Sprung aus den beiden Versuchen

b. Prädiktoren: (Konstante), Geschlecht, Bauchumfang in cm, Alter 0,1-09, BMI Perzentile geschlechts und alter spezifisch

c. Prädiktoren: (Konstante), Bauchumfang in cm, Alter 0,1-09, BMI Perzentile geschlechts und alter spezifisch

Modellübersicht ^d

| Modell | R | R-Quadrat | Angepasstes R-Quadrat | Standardfehler der Schätzung | Durbin-Watson |
|--------|-------------------------|-----------|-----------------------|------------------------------|---------------|
| 1 | ,363 ^a | ,132 | ,109 | 4,650 | |
| 2 | ,363 ^b | ,132 | ,115 | 4,635 | |
| 3 | ,363^c | ,132 | ,120 | 4,621 | 2,142 |

a. Prädiktoren: (Konstante), Geschlecht, Bauchumfang in cm, Alter 0,1-09, BMI Perzentile geschlechts und alter spezifisch

b. Prädiktoren: (Konstante), Geschlecht, Bauchumfang in cm, Alter 0,1-09

c. Prädiktoren: (Konstante), Bauchumfang in cm, Alter 0,1-09

d. Abhängige Variable: Anzahl Liegestütz nach 40 Sekunden

ANOVA ^a

| Modell | Quadratsumme | df | Mittel der Quadrate | F | Sig. |
|--------------|--------------|-----|---------------------|--------|-------------------------|
| 1 Regression | 499,805 | 4 | 124,951 | 5,778 | ,000 ^b |
| Residuum | 3286,889 | 152 | 21,624 | | |
| Gesamtsumme | 3786,695 | 156 | | | |
| 2 Regression | 499,214 | 3 | 166,405 | 7,745 | ,000 ^c |
| Residuum | 3287,480 | 153 | 21,487 | | |
| Gesamtsumme | 3786,695 | 156 | | | |
| 3 Regression | 498,013 | 2 | 249,006 | 11,660 | ,000^d |
| Residuum | 3288,682 | 154 | 21,355 | | |
| Gesamtsumme | 3786,695 | 156 | | | |

a. Abhängige Variable: Anzahl Liegestütz nach 40 Sekunden

b. Prädiktoren: (Konstante), Geschlecht, Bauchumfang in cm, Alter 0,1-09, BMI Perzentile geschlechts und alter spezifisch

c. Prädiktoren: (Konstante), Geschlecht, Bauchumfang in cm, Alter 0,1-09

d. Prädiktoren: (Konstante), Bauchumfang in cm, Alter 0,1-09

Modellübersicht ^d

| Modell | R | R-Quadrat | Angepasstes R-Quadrat | Standardfehler der Schätzung | Durbin-Watson |
|--------|-------------------------|-----------|-----------------------|------------------------------|---------------|
| 1 | ,659 ^a | ,435 | ,420 | 6,1871 | |
| 2 | ,659 ^b | ,435 | ,424 | 6,1673 | |
| 3 | ,658^c | ,433 | ,426 | 6,1551 | 1,907 |

a. Prädiktoren: (Konstante), Geschlecht, Bauchumfang in cm, Alter 0,1-09, BMI Perzentile geschlechts und alter spezifisch

b. Prädiktoren: (Konstante), Geschlecht, Alter 0,1-09, BMI Perzentile geschlechts und alter spezifisch

c. Prädiktoren: (Konstante), Alter 0,1-09, BMI Perzentile geschlechts und alter spezifisch

d. Abhängige Variable: Mittelwert aus beiden Hin und Her Versuchen

ANOVA ^a

| Modell | Quadratsumme | df | Mittel der Quadrate | F | Sig. |
|--------------|--------------|-----|---------------------|--------|-------------------------|
| 1 Regression | 4531,511 | 4 | 1132,878 | 29,594 | ,000 ^b |
| Residuum | 5895,237 | 154 | 38,281 | | |
| Gesamtsumme | 10426,748 | 158 | | | |
| 2 Regression | 4531,183 | 3 | 1510,394 | 39,710 | ,000 ^c |
| Residuum | 5895,565 | 155 | 38,036 | | |
| Gesamtsumme | 10426,748 | 158 | | | |
| 3 Regression | 4516,605 | 2 | 2258,303 | 59,609 | ,000^d |
| Residuum | 5910,143 | 156 | 37,886 | | |
| Gesamtsumme | 10426,748 | 158 | | | |

a. Abhängige Variable: Mittelwert aus beiden Hin und Her Versuchen

b. Prädiktoren: (Konstante), Geschlecht, Bauchumfang in cm, Alter 0,1-09, BMI Perzentile geschlechts und alter spezifisch

c. Prädiktoren: (Konstante), Geschlecht, Alter 0,1-09, BMI Perzentile geschlechts und alter spezifisch

d. Prädiktoren: (Konstante), Alter 0,1-09, BMI Perzentile geschlechts und alter spezifisch

Modellübersicht ^d

| Modell | R | R-Quadrat | Angepasstes R-Quadrat | Standardfehler der Schätzung | Durbin-Watson |
|--------|-------------------------|-----------|-----------------------|------------------------------|---------------|
| 1 | ,930 ^a | ,865 | ,663 | 5,305 | |
| 2 | ,872 ^b | ,761 | ,602 | 5,766 | |
| 3 | ,819^c | ,671 | ,589 | 5,859 | 2,566 |

a. Prädiktoren: (Konstante), BMI Perzentile geschlechts und alter spezifisch, Geschlecht, Bauchumfang in cm

b. Prädiktoren: (Konstante), Geschlecht, Bauchumfang in cm

c. Prädiktoren: (Konstante), Geschlecht

d. Abhängige Variable: Anzahl Sit-ups nach 40 Sekunden

ANOVA ^a

| Modell | Quadratsumme | df | Mittel der Quadrate | F | Sig. |
|--------------|--------------|----|---------------------|-------|-------------------------|
| 1 Regression | 361,208 | 3 | 120,403 | 4,278 | ,195 ^b |
| Residuum | 56,292 | 2 | 28,146 | | |
| Gesamtsumme | 417,500 | 5 | | | |
| 2 Regression | 317,765 | 2 | 158,882 | 4,779 | ,117 ^c |
| Residuum | 99,735 | 3 | 33,245 | | |
| Gesamtsumme | 417,500 | 5 | | | |
| 3 Regression | 280,167 | 1 | 280,167 | 8,160 | ,046^d |
| Residuum | 137,333 | 4 | 34,333 | | |
| Gesamtsumme | 417,500 | 5 | | | |

a. Abhängige Variable: Anzahl Sit-ups nach 40 Sekunden

b. Prädiktoren: (Konstante), BMI Perzentile geschlechts und alter spezifisch, Geschlecht, Bauchumfang in cm

c. Prädiktoren: (Konstante), Geschlecht, Bauchumfang in cm

d. Prädiktoren: (Konstante), Geschlecht

10.5 Körperlich-sportliche Aktivität und gesundheitsbezogenen Lebensqualität

10.5.1 Kidscreen Fragebogen Kinder



KIDSCREEN-27

Gesundheitsfragebogen für Kinder und Jugendliche

Kinder- und Jugendlichenversion

8 bis 18 Jahre

Datum _____

Monat Jahr

Hallo!

Wie geht es dir? Wie fühlst du dich? Das möchten wir von dir wissen.

Bitte lies jede Frage genau durch. Was kommt dir als Antwort zuerst in den Sinn? Wähle den Kreis aus, der am besten zu deiner Antwort passt, und kreuze ihn an.

Übrigens: Das ist keine Prüfung! Du kannst also nichts falsch machen. Wichtig ist aber, dass du möglichst alle Fragen beantwortest und dass deine Kreuze gut zu sehen sind. Bitte denke dabei an die letzte Woche, also an die letzten sieben Tage.

Du musst deinen Fragebogen niemandem zeigen. Und niemand, der dich kennt, schaut deinen Fragebogen nachher an.

Zuerst ein paar Fragen zu dir selbst

Bist du weiblich oder männlich?

1.1.1.1.1.1.1

☐ weiblich

☐ männlich

Wie alt bist du?

_____ Jahre

Hast du eine andauernde Erkrankung oder Behinderung?

☐ Nein

☐ Ja

Welche? _____

1. Deine Gesundheit und Bewegung

Wie würdest du deine Gesundheit im Allgemeinen beschreiben?

1.

- ☐ ausgezeichnet
- ☐ sehr gut
- ☐ gut
- ☐ weniger gut
- ☐ schlecht

Wenn du an die letzte Woche denkst...

| | überhaupt nicht | ein wenig | mittelmässig | ziemlich | sehr |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 2. Hast du dich fit und wohl gefühlt? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 3. Hast du dich viel bewegt (z.B. beim Rennen, Klettern, Velofahren)? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 4. Hast du gut rennen können? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Wenn du an die letzte Woche denkst...

| | nie | selten | manchmal | oft | immer |
|------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 5. Bist du voller Energie gewesen? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

2. Deine Gefühle und Stimmungen

Wenn du an die letzte Woche denkst...

| | überhaupt nicht | ein wenig | mittelmässig | ziemlich | sehr |
|---------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1. Hat dir dein Leben gefallen? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Wenn du an die letzte Woche denkst...

| | nie | selten | manchmal | oft | immer |
|-------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 2. Hast du gute Laune gehabt? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 3. Hast du Spass gehabt? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Wenn du an die letzte Woche denkst...

| | nie | selten | manchmal | oft | immer |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 4. Hast du dich traurig gefühlt? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 5. Hast du dich so schlecht gefühlt, dass du gar nichts machen wolltest? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 6. Hast du dich einsam gefühlt? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 7. Bist du zufrieden gewesen, so wie du bist? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

3. Familie und Freizeit

Wenn du an die letzte Woche denkst...

| | nie | selten | manchmal | oft | immer |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1. Hast du genug Zeit für dich selbst gehabt? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 2. Hast du in deiner Freizeit die Dinge machen können, die du tun wolltest? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 3. Haben deine Mutter / dein Vater genug Zeit für dich gehabt? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 4. Haben deine Mutter / dein Vater dich gerecht behandelt? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 5. Hast du mit deiner Mutter / deinem Vater reden können, wenn du wolltest? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 6. Hast du genug Geld gehabt, um das Gleiche zu machen wie deine Freunde? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 7. Hast du genug Geld gehabt für die Sachen, die du brauchst? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

4. Freunde

Wenn du an die letzte Woche denkst...

| | nie | selten | manchmal | oft | immer |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1. Hast du Zeit mit deinen Freunden verbracht? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 2. Hast du mit deinen Freunden Spass gehabt? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 3. Haben du und deine Freunde euch gegenseitig geholfen? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 4. Hast du dich auf deine Freunde verlassen können? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

5. Schule und Lernen

Wenn du an die letzte Woche denkst...

| | überhaupt nicht | ein wenig | mittelmässig | ziemlich | sehr |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1. Bist du in der Schule glücklich gewesen? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 2. Bist du in der Schule gut zurechtgekommen? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Wenn du an die letzte Woche denkst...

| | nie | selten | manchmal | oft | immer |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 3. Hast du gut aufpassen können? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 4. Bist du gut mit deinen Lehrerinnen und Lehrern ausgekommen? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

10.5.2 Kidscreen Fragebogen Eltern



KIDSCREEN-27

Gesundheitsfragebogen für Kinder und Jugendliche

Elternversion

Datum: _____

Monat
Jahr

Liebe Eltern,

Wie geht es Ihrem Kind? Wie fühlt es sich? Das möchten wir gerne von Ihnen wissen.

Bitte überlegen Sie, wie es Ihrem Kind in der letzten Woche gegangen ist. Beantworten Sie dann bitte die folgenden Fragen, so wie Sie es von Ihrem Kind und seinen Erfahrungen wissen oder vermuten.

Wer beantwortet diesen Fragebogen? (Bitte nur eine Antwortmöglichkeit ankreuzen)

- ☐ Mutter
- ☐ Vater
- ☐ Stiefmutter / PartnerIn des Vaters
- ☐ Stiefvater / PartnerIn der Mutter
- ☐ Sonstige

Wer? _____

Wie alt ist Ihr Kind?

_____ Jahre

Ist das Kind weiblich oder männlich?

- ☐ weiblich
- ☐ männlich

Wie gross ist Ihr Kind (ohne Schuhe)?

___ ___ ___ Zentimeter (cm)

Wie viel wiegt Ihr Kind (ohne Kleidung)?

___ ___ ___ Kilogramm (kg)

1. Gesundheit und Bewegung

Was denken Sie: Wie würde Ihr Kind seine Gesundheit im Allgemeinen beschreiben?

- 1.
- ☐ ausgezeichnet
 - ☐ sehr gut
 - ☐ gut
 - ☐ weniger gut
 - ☐ schlecht

Wenn Sie an die letzte Woche denken...

| | überhaupt nicht | ein wenig | mittelmässig | ziemlich | sehr |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 2. Hat sich Ihr Kind fit und wohl gefühlt? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 3. Hat sich Ihr Kind viel bewegt (z.B. beim Rennen, Klettern, Velofahren)? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 4. Hat Ihr Kind gut rennen können? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Wenn Sie an die letzte Woche denken...

| | nie | selten | manchmal | oft | immer |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 5. Ist Ihr Kind voller Energie gewesen? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

2. Gefühle und Stimmungen

Wenn Sie an die letzte Woche denken...

| | überhaupt nicht | ein wenig | mittelmässig | ziemlich | sehr |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1. Hat Ihr Kind das Gefühl gehabt, dass sein Leben ihm gefällt? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Wenn Sie an die letzte Woche denken...

| | nie | selten | manchmal | oft | immer |
|------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 2. Hat Ihr Kind gute Laune gehabt? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

| | | | | | |
|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| 3. Hat Ihr Kind Spass gehabt? | nie <input type="radio"/> | selten <input type="radio"/> | manchmal <input type="radio"/> | oft <input type="radio"/> | immer <input type="radio"/> |
|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|--------------------------------|

Wenn Sie an die letzte Woche denken...

| | nie | selten | manchmal | oft | immer |
|---|------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| 4. Hat sich Ihr Kind traurig gefühlt? | nie <input type="radio"/> | selten <input type="radio"/> | manchmal <input type="radio"/> | oft <input type="radio"/> | immer <input type="radio"/> |
| 5. Hat Ihr Kind sich so schlecht gefühlt, dass es gar nichts machen wollte? | nie <input type="radio"/> | selten <input type="radio"/> | manchmal <input type="radio"/> | oft <input type="radio"/> | immer <input type="radio"/> |
| 6. Hat Ihr Kind sich einsam gefühlt? | nie <input type="radio"/> | selten <input type="radio"/> | manchmal <input type="radio"/> | oft <input type="radio"/> | immer <input type="radio"/> |
| 7. Ist Ihr Kind zufrieden gewesen, so wie es ist? | nie <input type="radio"/> | selten <input type="radio"/> | manchmal <input type="radio"/> | oft <input type="radio"/> | immer <input type="radio"/> |

3. Familie und Freizeit

Wenn Sie an die letzte Woche denken...

| | nie | selten | manchmal | oft | immer |
|---|------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| 1. Hat Ihr Kind genug Zeit für sich selbst gehabt? | nie <input type="radio"/> | selten <input type="radio"/> | manchmal <input type="radio"/> | oft <input type="radio"/> | immer <input type="radio"/> |
| 2. Hat Ihr Kind in seiner Freizeit die Dinge machen können, die es tun wollte? | nie <input type="radio"/> | selten <input type="radio"/> | manchmal <input type="radio"/> | oft <input type="radio"/> | immer <input type="radio"/> |
| 3. Hat Ihr Kind das Gefühl gehabt, dass seine Eltern genug Zeit für es hatten? | nie <input type="radio"/> | selten <input type="radio"/> | manchmal <input type="radio"/> | oft <input type="radio"/> | immer <input type="radio"/> |
| 4. Hat sich Ihr Kind durch seine Mutter / seinen Vater gerecht behandelt gefühlt? | nie <input type="radio"/> | selten <input type="radio"/> | manchmal <input type="radio"/> | oft <input type="radio"/> | immer <input type="radio"/> |
| 5. Hat Ihr Kind mit seinen Eltern reden können, wenn es wollte? | nie <input type="radio"/> | selten <input type="radio"/> | manchmal <input type="radio"/> | oft <input type="radio"/> | immer <input type="radio"/> |
| 6. Hat Ihr Kind genug Geld gehabt, um das Gleiche zu machen wie seine Freunde? | nie <input type="radio"/> | selten <input type="radio"/> | manchmal <input type="radio"/> | oft <input type="radio"/> | immer <input type="radio"/> |
| 7. Hat Ihr Kind genug Geld gehabt für die Sachen, die es braucht? | nie <input type="radio"/> | selten <input type="radio"/> | manchmal <input type="radio"/> | oft <input type="radio"/> | immer <input type="radio"/> |

4. Freunde

| Wenn Sie an die letzte Woche denken... | | nie | selten | manchmal | oft | immer |
|--|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1. | Hat Ihr Kind Zeit mit seinen Freunden verbracht? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 2. | Hat Ihr Kind mit seinen Freunden Spass gehabt? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 3. | Haben Ihr Kind und seine Freunde sich gegenseitig geholfen? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 4. | Hat Ihr Kind sich auf seine Freunde verlassen können? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

5. Schule und Lernen

| Wenn Sie an die letzte Woche denken... | | überhaupt nicht | ein wenig | mittelmässig | ziemlich | sehr |
|--|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1. | Ist Ihr Kind in der Schule glücklich gewesen? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 2. | Ist Ihr Kind in der Schule gut zurechtgekommen? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

| Wenn Sie an die letzte Woche denken... | | nie | selten | manchmal | oft | immer |
|--|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 3. | Hat Ihr Kind gut aufpassen können? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 4. | Ist Ihr Kind gut mit seinen Lehrerinnen und Lehrern ausgekommen? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

10.5.3 Ergebnistabellen und Statistiken

Vergleich der Kindersummenwerten mit den Elternsummenwerten in den jeweiligen Kategorien

Mit einem Konfidenzintervall von 95%

Tabellen 33a-c Summenwerte Gesundheit und Bewegung (Minimum 5 - Maximum 25 Punkte)

5-9 Punkte = sehr gutes Ergebnis

10-14 Punkte = gutes Ergebnis

15-19 Punkte = befriedigendes Ergebnis

20-24 Punkte = ausreichend / weniger gutes Ergebnis

25 = sehr schlechtes Ergebnis

Tabelle 33a: Paired Samples Statistics→ Likert Skala

| Geschlecht | Alter 0,1-09 | | | Mean | N | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|------------|--------------|--------|---|---------|----|----------------|-----------------|
| männlich | 6 | Pair 1 | Summe Gesundheit und Bewegung 5-25Punkte | 9,0000 | 4 | 2,70801 | 1,35401 |
| | | | Eltern Summe Gesundheit und Bewegung 5-25Punkte | 8,0000 | 4 | 2,94392 | 1,47196 |
| | 7 | Pair 1 | Summe Gesundheit und Bewegung 5-25Punkte | 8,0000 | 12 | 3,13340 | ,90453 |
| | | | Eltern Summe Gesundheit und Bewegung 5-25Punkte | 8,4167 | 12 | 2,06522 | ,59618 |
| | 8 | Pair 1 | Summe Gesundheit und Bewegung 5-25Punkte | 8,3125 | 16 | 3,45868 | ,86467 |
| | | | Eltern Summe Gesundheit und Bewegung 5-25Punkte | 7,6875 | 16 | 3,51603 | ,87901 |
| | 9 | Pair 1 | Summe Gesundheit und Bewegung 5-25Punkte | 8,8125 | 16 | 4,13471 | 1,03368 |
| | | | Eltern Summe Gesundheit und Bewegung 5-25Punkte | 9,1875 | 16 | 2,42813 | ,60703 |
| | 10 | Pair 1 | Summe Gesundheit und Bewegung 5-25Punkte | 9,7500 | 8 | 3,57571 | 1,26421 |
| | | | Eltern Summe Gesundheit und Bewegung 5-25Punkte | 9,7500 | 8 | 2,76457 | ,97742 |
| weiblich | 6 | Pair 1 | Summe Gesundheit und Bewegung 5-25Punkte | 7,6250 | 8 | 2,26385 | ,80039 |
| | | | Eltern Summe Gesundheit und Bewegung 5-25Punkte | 7,8750 | 8 | 1,24642 | ,44068 |
| | 7 | Pair 1 | Summe Gesundheit und Bewegung 5-25Punkte | 6,9333 | 15 | 2,52039 | ,65076 |
| | | | Eltern Summe Gesundheit und Bewegung 5-25Punkte | 8,6667 | 15 | 2,71679 | ,70147 |
| | 8 | Pair 1 | Summe Gesundheit und Bewegung 5-25Punkte | 10,5455 | 11 | 3,44568 | 1,03891 |
| | | | Eltern Summe Gesundheit und Bewegung 5-25Punkte | 10,1818 | 11 | 3,28080 | ,98920 |
| | 9 | Pair 1 | Summe Gesundheit und Bewegung 5-25Punkte | 8,6000 | 10 | 2,11870 | ,66999 |
| | | | Eltern Summe Gesundheit und Bewegung 5-25Punkte | 9,1000 | 10 | 2,37814 | ,75203 |
| | 10 | Pair 1 | Summe Gesundheit und Bewegung 5-25Punkte | 8,6000 | 5 | 3,04959 | 1,36382 |
| | | | Eltern Summe Gesundheit und Bewegung 5-25Punkte | 8,8000 | 5 | 2,16795 | ,96954 |

Tabelle 33 b Paired Samples Correlations^a

| Geschlecht | Alter 0,1-09 | | | N | Correlation | Sig. |
|------------|--------------|--------|--|----|-------------|------|
| männlich | 6 | Pair 1 | Summe Gesundheit und Bewegung 5-25Punkte & Eltern Summe Gesundheit und Bewegung 5-25Punkte | 4 | ,293 | ,707 |
| | 7 | Pair 1 | Summe Gesundheit und Bewegung 5-25Punkte & Eltern Summe Gesundheit und Bewegung 5-25Punkte | 12 | ,253 | ,428 |
| | 8 | Pair 1 | Summe Gesundheit und Bewegung 5-25Punkte & Eltern Summe Gesundheit und Bewegung 5-25Punkte | 16 | ,836 | ,000 |
| | 9 | Pair 1 | Summe Gesundheit und Bewegung 5-25Punkte & Eltern Summe Gesundheit und Bewegung 5-25Punkte | 16 | ,774 | ,000 |
| | 10 | Pair 1 | Summe Gesundheit und Bewegung 5-25Punkte & Eltern Summe Gesundheit und Bewegung 5-25Punkte | 8 | ,600 | ,116 |
| weiblich | 6 | Pair 1 | Summe Gesundheit und Bewegung 5-25Punkte & Eltern Summe Gesundheit und Bewegung 5-25Punkte | 8 | ,285 | ,494 |
| | 7 | Pair 1 | Summe Gesundheit und Bewegung 5-25Punkte & Eltern Summe Gesundheit und Bewegung 5-25Punkte | 15 | ,007 | ,980 |
| | 8 | Pair 1 | Summe Gesundheit und Bewegung 5-25Punkte & Eltern Summe Gesundheit und Bewegung 5-25Punkte | 11 | ,601 | ,051 |
| | 9 | Pair 1 | Summe Gesundheit und Bewegung 5-25Punkte & Eltern Summe Gesundheit und Bewegung 5-25Punkte | 10 | ,295 | ,407 |
| | 10 | Pair 1 | Summe Gesundheit und Bewegung 5-25Punkte & Eltern Summe Gesundheit und Bewegung 5-25Punkte | 5 | ,363 | ,548 |

a. No statistics are computed for one or more split files

Tabelle 33c Paired Samples Test^a

| | | | | Paired Differences | | | t | df | Sig. (2-tailed) |
|-------------------------|----|--------|---|--------------------|----------------|---|----------|---------|--------------------|
| | | | | | | 95% Confidence Interval of the Difference | | | |
| | | | | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean | Lower | Upper | |
| Geschlecht Alter 0,1-09 | | | | | | | | | |
| männlich | 6 | Pair 1 | Summe Gesundheit und Bewegung 5-25Punkte - Eltern | 1,00000 | 3,36650 | 1,68325 | -4,35686 | 6,35686 | ,594 |
| | | | Summe Gesundheit und Bewegung 5-25Punkte | | | | | | |
| | 7 | Pair 1 | Summe Gesundheit und Bewegung 5-25Punkte - Eltern | -,41667 | 3,28795 | ,94915 | -2,50573 | 1,67240 | -,439 |
| | | | Summe Gesundheit und Bewegung 5-25Punkte | | | | | | ,669 |
| | 8 | Pair 1 | Summe Gesundheit und Bewegung 5-25Punkte - Eltern | ,62500 | 1,99583 | ,49896 | -,43850 | 1,68850 | 1,253 |
| | | | Summe Gesundheit und Bewegung 5-25Punkte | | | | | | ,230 |
| | 9 | Pair 1 | Summe Gesundheit und Bewegung 5-25Punkte - Eltern | -,37500 | 2,72947 | ,68237 | -1,82943 | 1,07943 | -,550 |
| | | | Summe Gesundheit und Bewegung 5-25Punkte | | | | | | ,591 |
| | 10 | Pair 1 | Summe Gesundheit und Bewegung 5-25Punkte - Eltern | ,00000 | 2,92770 | 1,03510 | -2,44762 | 2,44762 | ,000 |
| | | | Summe Gesundheit und Bewegung 5-25Punkte | | | | | | 1,000 |

| | | | | | | | | | | | |
|----------|----|------|--|--------------|---------|---------|----------|---------|------------|----|------|
| weiblich | 6 | Pair | Summe 1 Gesundheit und Bewegung 5- 25Punkte - Eltern Summe Gesundheit und Bewegung 5- 25Punkte | -,25000 | 2,25198 | ,79620 | -2,13271 | 1,63271 | -,314 | 7 | ,763 |
| | 7 | Pair | Summe 1 Gesundheit und Bewegung 5- 25Punkte - Eltern Summe Gesundheit und Bewegung 5- 25Punkte | - 1,73333 | 3,69298 | ,95352 | -3,77844 | ,31177 | - 1,818 | 14 | ,091 |
| | 8 | Pair | Summe 1 Gesundheit und Bewegung 5- 25Punkte - Eltern Summe Gesundheit und Bewegung 5- 25Punkte | ,36364 | 3,00908 | ,90727 | -1,65789 | 2,38516 | ,401 | 10 | ,697 |
| | 9 | Pair | Summe 1 Gesundheit und Bewegung 5- 25Punkte - Eltern Summe Gesundheit und Bewegung 5- 25Punkte | -,50000 | 2,67706 | ,84656 | -2,41506 | 1,41506 | -,591 | 9 | ,569 |
| | 10 | Pair | Summe 1 Gesundheit und Bewegung 5- 25Punkte - Eltern Summe Gesundheit und Bewegung 5- 25Punkte | -,20000 | 3,03315 | 1,35647 | -3,96615 | 3,56615 | -,147 | 4 | ,890 |

a. No statistics are computed for one or more split files

Tabellen 34a-c Summenwerte Gefühle und Stimmungen (Minimum 7-
Maximum 35 Punkte)

7 Punkte = sehr gutes Ergebnis

14 Punkte = gutes Ergebnis

21 Punkte = befriedigendes Ergebnis

28 Punkte = ausreichend / weniger gutes Ergebnis

35 = sehr schlechtes Ergebnis

Tabelle 34a Paired Samples Statistics

| Geschlecht Alter 0,1-09 | | | | Mean | N | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|-------------------------|----|--------|---|---------|----|----------------|-----------------|
| männlich | 6 | Pair 1 | Summe der Gefühle und Stimmungen 7-35 Punkte | 11,2000 | 5 | 3,49285 | 1,56205 |
| | | | Eltern Summe Gefühle und Stimmungen 7-35 Punkte | 11,6000 | 5 | 3,36155 | 1,50333 |
| | 7 | Pair 1 | Summe der Gefühle und Stimmungen 7-35 Punkte | 12,6364 | 11 | 5,93755 | 1,79024 |
| | | | Eltern Summe Gefühle und Stimmungen 7-35 Punkte | 11,4545 | 11 | 1,63485 | ,49293 |
| | 8 | Pair 1 | Summe der Gefühle und Stimmungen 7-35 Punkte | 10,6667 | 15 | 3,94003 | 1,01731 |
| | | | Eltern Summe Gefühle und Stimmungen 7-35 Punkte | 11,2000 | 15 | 4,14384 | 1,06994 |
| | 9 | Pair 1 | Summe der Gefühle und Stimmungen 7-35 Punkte | 10,3750 | 16 | 2,39096 | ,59774 |
| | | | Eltern Summe Gefühle und Stimmungen 7-35 Punkte | 11,6250 | 16 | 3,30404 | ,82601 |
| | 10 | Pair 1 | Summe der Gefühle und Stimmungen 7-35 Punkte | 10,8750 | 8 | 3,39905 | 1,20175 |
| | | | Eltern Summe Gefühle und Stimmungen 7-35 Punkte | 11,7500 | 8 | 1,38873 | ,49099 |
| weiblich | 6 | Pair 1 | Summe der Gefühle und Stimmungen 7-35 Punkte | 14,6667 | 6 | 5,60952 | 2,29008 |
| | | | Eltern Summe Gefühle und Stimmungen 7-35 Punkte | 11,3333 | 6 | 1,63299 | ,66667 |
| | 7 | Pair 1 | Summe der Gefühle und Stimmungen 7-35 Punkte | 11,8667 | 15 | 3,37780 | ,87214 |
| | | | Eltern Summe Gefühle und Stimmungen 7-35 Punkte | 11,8000 | 15 | 3,46822 | ,89549 |
| | 8 | Pair 1 | Summe der Gefühle und Stimmungen 7-35 Punkte | 12,3636 | 11 | 1,96330 | ,59196 |
| | | | Eltern Summe Gefühle und Stimmungen 7-35 Punkte | 12,8182 | 11 | 2,48267 | ,74855 |
| | 9 | Pair 1 | Summe der Gefühle und Stimmungen 7-35 Punkte | 10,2000 | 10 | 3,08401 | ,97525 |
| | | | Eltern Summe Gefühle und Stimmungen 7-35 Punkte | 11,0000 | 10 | 2,82843 | ,89443 |
| | 10 | Pair 1 | Summe der Gefühle und Stimmungen 7-35 Punkte | 10,2000 | 5 | 2,16795 | ,96954 |
| | | | Eltern Summe Gefühle und Stimmungen 7-35 Punkte | 11,8000 | 5 | 3,19374 | 1,42829 |

Tabelle 34b Paired Samples Correlations^a

| Geschlecht | Alter 0,1-09 | | | N | Correlation | Sig. |
|------------|--------------|--------|---|----|-------------|------|
| männlich | 6 | Pair 1 | Summe der Gefühle und Stimmungen 7-35 Punkte & Eltern Summe Gefühle und Stimmungen 7-35Punkte | 5 | -,353 | ,560 |
| | 7 | Pair 1 | Summe der Gefühle und Stimmungen 7-35 Punkte & Eltern Summe Gefühle und Stimmungen 7-35Punkte | 11 | ,431 | ,186 |
| | 8 | Pair 1 | Summe der Gefühle und Stimmungen 7-35 Punkte & Eltern Summe Gefühle und Stimmungen 7-35Punkte | 15 | ,840 | ,000 |
| | 9 | Pair 1 | Summe der Gefühle und Stimmungen 7-35 Punkte & Eltern Summe Gefühle und Stimmungen 7-35Punkte | 16 | ,289 | ,278 |
| | 10 | Pair 1 | Summe der Gefühle und Stimmungen 7-35 Punkte & Eltern Summe Gefühle und Stimmungen 7-35Punkte | 8 | -,068 | ,873 |
| weiblich | 6 | Pair 1 | Summe der Gefühle und Stimmungen 7-35 Punkte & Eltern Summe Gefühle und Stimmungen 7-35Punkte | 6 | -,160 | ,762 |
| | 7 | Pair 1 | Summe der Gefühle und Stimmungen 7-35 Punkte & Eltern Summe Gefühle und Stimmungen 7-35Punkte | 15 | -,368 | ,177 |
| | 8 | Pair 1 | Summe der Gefühle und Stimmungen 7-35 Punkte & Eltern Summe Gefühle und Stimmungen 7-35Punkte | 11 | -,149 | ,661 |
| | 9 | Pair 1 | Summe der Gefühle und Stimmungen 7-35 Punkte & Eltern Summe Gefühle und Stimmungen 7-35Punkte | 10 | ,662 | ,037 |
| | 10 | Pair 1 | Summe der Gefühle und Stimmungen 7-35 Punkte & Eltern Summe Gefühle und Stimmungen 7-35Punkte | 5 | ,260 | ,673 |

a. No statistics are computed for one or more split files

Tabelle 34c Paired Samples Test^a

| | | | | Paired Differences | | | | | t | df | Sig. (2-tailed) |
|-------------------------|----|--------|---|--------------------|----------------|-----------------|---|---------|--------|----|--------------------|
| | | | | | | | 95% Confidence Interval of the Difference | | | | |
| | | | | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean | Lower | Upper | | | |
| Geschlecht Alter 0,1-09 | | | | | | | | | | | |
| männlich | 6 | Pair 1 | Summe der Gefühle und Stimmungen 7-35 Punkte - Eltern Summe Gefühle und Stimmungen 7-35Punkte | -,40000 | 5,63915 | 2,52190 | -7,40193 | 6,60193 | -,159 | 4 | ,882 |
| | 7 | Pair 1 | Summe der Gefühle und Stimmungen 7-35 Punkte - Eltern Summe Gefühle und Stimmungen 7-35Punkte | 1,18182 | 5,43725 | 1,63939 | -2,47097 | 4,83461 | ,721 | 10 | ,487 |
| | 8 | Pair 1 | Summe der Gefühle und Stimmungen 7-35 Punkte - Eltern Summe Gefühle und Stimmungen 7-35Punkte | -,53333 | 2,29492 | ,59255 | -1,80422 | ,73755 | -,900 | 14 | ,383 |
| | 9 | Pair 1 | Summe der Gefühle und Stimmungen 7-35 Punkte - Eltern Summe Gefühle und Stimmungen 7-35Punkte | -1,25000 | 3,47371 | ,86843 | -3,10101 | ,60101 | -1,439 | 15 | ,171 |
| | 10 | Pair 1 | Summe der Gefühle und Stimmungen 7-35 Punkte - Eltern Summe Gefühle und Stimmungen 7-35Punkte | -,87500 | 3,75832 | 1,32877 | -4,01704 | 2,26704 | -,659 | 7 | ,531 |
| weiblich | 6 | Pair 1 | Summe der Gefühle und Stimmungen 7-35 Punkte - Eltern Summe Gefühle und Stimmungen 7-35Punkte | 3,33333 | 6,08824 | 2,48551 | -3,05588 | 9,72255 | 1,341 | 5 | ,238 |

| | | | | | | | | | | |
|----|------|--|--------------|---------|---------|----------|---------|------------|----|------|
| 7 | Pair | Summe der 1 Gefühle und Stimmungen 7-35 Punkte - Eltern Summe Gefühle und Stimmungen 7- 35Punkte | ,06667 | 5,66274 | 1,46211 | -3,06926 | 3,20259 | ,046 | 14 | ,964 |
| 8 | Pair | Summe der 1 Gefühle und Stimmungen 7-35 Punkte - Eltern Summe Gefühle und Stimmungen 7- 35Punkte | -,45455 | 3,38714 | 1,02126 | -2,73006 | 1,82097 | -,445 | 10 | ,666 |
| 9 | Pair | Summe der 1 Gefühle und Stimmungen 7-35 Punkte - Eltern Summe Gefühle und Stimmungen 7- 35Punkte | -,80000 | 2,44040 | ,77172 | -2,54576 | ,94576 | - 1,037 | 9 | ,327 |
| 10 | Pair | Summe der 1 Gefühle und Stimmungen 7-35 Punkte - Eltern Summe Gefühle und Stimmungen 7- 35Punkte | - 1,60000 | 3,36155 | 1,50333 | -5,77391 | 2,57391 | - 1,064 | 4 | ,347 |

a. No statistics are computed for one or more split files

Tabellen 35a-c Summenwerte Familie und Freizeit Minimum 7- Maximum 35 Punkte)

7 Punkte = sehr gutes Ergebnis

14 Punkte = gutes Ergebnis

21 Punkte = befriedigendes Ergebnis

28 Punkte = ausreichend / weniger gutes Ergebnis

35 = sehr schlechtes Ergebnis

Tabelle 35a Paired Samples Statistics

| Geschlecht Alter 0,1-09 | | | | | Mean | N | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|-------------------------|----|--------|--|--|---------|----|----------------|-----------------|
| männlich | 6 | Pair 1 | Summe Familie und Freizeit 7-35 Punkte | | 14,4000 | 5 | 6,42651 | 2,87402 |
| | | | Summe Familie und Freizeit 7-35Punkte | | 11,4000 | 5 | 2,60768 | 1,16619 |
| | 7 | Pair 1 | Summe Familie und Freizeit 7-35 Punkte | | 16,1111 | 9 | 6,97217 | 2,32406 |
| | | | Summe Familie und Freizeit 7-35Punkte | | 10,8889 | 9 | 2,14735 | ,71578 |
| | 8 | Pair 1 | Summe Familie und Freizeit 7-35 Punkte | | 11,9231 | 13 | 3,63917 | 1,00933 |
| | | | Summe Familie und Freizeit 7-35Punkte | | 10,8462 | 13 | 1,72463 | ,47833 |
| | 9 | Pair 1 | Summe Familie und Freizeit 7-35 Punkte | | 13,4667 | 15 | 5,04079 | 1,30153 |
| | | | Summe Familie und Freizeit 7-35Punkte | | 12,2667 | 15 | 2,49189 | ,64340 |
| | 10 | Pair 1 | Summe Familie und Freizeit 7-35 Punkte | | 11,8750 | 8 | 3,72012 | 1,31526 |
| | | | Summe Familie und Freizeit 7-35Punkte | | 11,7500 | 8 | 1,66905 | ,59010 |
| weiblich | 6 | Pair 1 | Summe Familie und Freizeit 7-35 Punkte | | 17,1667 | 6 | 5,98052 | 2,44154 |
| | | | Summe Familie und Freizeit 7-35Punkte | | 11,3333 | 6 | 2,65832 | 1,08525 |
| | 7 | Pair 1 | Summe Familie und Freizeit 7-35 Punkte | | 12,8000 | 15 | 4,07431 | 1,05198 |
| | | | Summe Familie und Freizeit 7-35Punkte | | 12,1333 | 15 | 2,99682 | ,77378 |
| | 8 | Pair 1 | Summe Familie und Freizeit 7-35 Punkte | | 12,7000 | 10 | 2,62679 | ,83066 |
| | | | Summe Familie und Freizeit 7-35Punkte | | 11,8000 | 10 | 2,82056 | ,89194 |
| | 9 | Pair 1 | Summe Familie und Freizeit 7-35 Punkte | | 12,4444 | 9 | 4,97773 | 1,65924 |
| | | | Summe Familie und Freizeit 7-35Punkte | | 12,1111 | 9 | 2,47207 | ,82402 |
| | 10 | Pair 1 | Summe Familie und Freizeit 7-35 Punkte | | 10,2000 | 5 | 3,49285 | 1,56205 |
| | | | Summe Familie und Freizeit 7-35Punkte | | 10,2000 | 5 | 1,64317 | ,73485 |

Tabelle 35b Paired Samples Correlations^a

| Geschlecht | Alter 0,1-09 | | | N | Correlation | Sig. |
|------------|--------------|--------|--|----|-------------|------|
| männlich | 6 | Pair 1 | Summe Familie und Freizeit 7-35 Punkte & Summe Familie und Freizeit 7-35Punkte | 5 | ,167 | ,788 |
| | 7 | Pair 1 | Summe Familie und Freizeit 7-35 Punkte & Summe Familie und Freizeit 7-35Punkte | 9 | ,076 | ,846 |
| | 8 | Pair 1 | Summe Familie und Freizeit 7-35 Punkte & Summe Familie und Freizeit 7-35Punkte | 13 | ,250 | ,410 |
| | 9 | Pair 1 | Summe Familie und Freizeit 7-35 Punkte & Summe Familie und Freizeit 7-35Punkte | 15 | ,251 | ,367 |
| | 10 | Pair 1 | Summe Familie und Freizeit 7-35 Punkte & Summe Familie und Freizeit 7-35Punkte | 8 | ,731 | ,040 |
| weiblich | 6 | Pair 1 | Summe Familie und Freizeit 7-35 Punkte & Summe Familie und Freizeit 7-35Punkte | 6 | -,256 | ,625 |
| | 7 | Pair 1 | Summe Familie und Freizeit 7-35 Punkte & Summe Familie und Freizeit 7-35Punkte | 15 | ,166 | ,554 |
| | 8 | Pair 1 | Summe Familie und Freizeit 7-35 Punkte & Summe Familie und Freizeit 7-35Punkte | 10 | ,066 | ,856 |
| | 9 | Pair 1 | Summe Familie und Freizeit 7-35 Punkte & Summe Familie und Freizeit 7-35Punkte | 9 | ,564 | ,113 |
| | 10 | Pair 1 | Summe Familie und Freizeit 7-35 Punkte & Summe Familie und Freizeit 7-35Punkte | 5 | ,688 | ,199 |

a. No statistics are computed for one or more split files

Tabelle 35c Paired Samples Test^a

| Geschlecht Alter 0,1-09 | | | | Paired Differences | | | | | t | df | Sig. (2-tailed) |
|-------------------------|----|--------|--|--------------------|---------|---------|---|----------------|-------|----|--------------------|
| | | | | | | | 95% Confidence Interval of the Difference | | | | |
| | | | | | | | Mean | Std. Deviation | | | |
| männlich | 6 | Pair 1 | Summe Familie und Freizeit 7-35 Punkte - Summe Familie und Freizeit 7-35Punkte | 3,00000 | 6,51920 | 2,91548 | -5,09466 | 11,09466 | 1,029 | 4 | ,362 |
| | 7 | Pair 1 | Summe Familie und Freizeit 7-35 Punkte - Summe Familie und Freizeit 7-35Punkte | 5,22222 | 7,13754 | 2,37918 | -,26417 | 10,70862 | 2,195 | 8 | ,059 |
| | 8 | Pair 1 | Summe Familie und Freizeit 7-35 Punkte - Summe Familie und Freizeit 7-35Punkte | 1,07692 | 3,61620 | 1,00295 | -1,10833 | 3,26217 | 1,074 | 12 | ,304 |
| | 9 | Pair 1 | Summe Familie und Freizeit 7-35 Punkte - Summe Familie und Freizeit 7-35Punkte | 1,20000 | 5,03133 | 1,29908 | -1,58626 | 3,98626 | ,924 | 14 | ,371 |
| | 10 | Pair 1 | Summe Familie und Freizeit 7-35 Punkte - Summe Familie und Freizeit 7-35Punkte | ,12500 | 2,74838 | ,97170 | -2,17270 | 2,42270 | ,129 | 7 | ,901 |
| weiblich | 6 | Pair 1 | Summe Familie und Freizeit 7-35 Punkte - Summe Familie und Freizeit 7-35Punkte | 5,83333 | 7,13909 | 2,91452 | -1,65869 | 13,32535 | 2,001 | 5 | ,102 |
| | 7 | Pair 1 | Summe Familie und Freizeit 7-35 Punkte - Summe Familie und Freizeit 7-35Punkte | ,66667 | 4,63938 | 1,19788 | -1,90253 | 3,23587 | ,557 | 14 | ,587 |

| | | | | | | | | | | |
|----|------|--|--------|---------|---------|----------|---------|------|---|-------|
| 8 | Pair | Summe Familie und Freizeit 7-35 Punkte - Summe Familie und Freizeit 7- 35Punkte | ,90000 | 3,72529 | 1,17804 | -1,76491 | 3,56491 | ,764 | 9 | ,464 |
| 9 | Pair | Summe Familie und Freizeit 7-35 Punkte - Summe Familie und Freizeit 7- 35Punkte | ,33333 | 4,12311 | 1,37437 | -2,83597 | 3,50263 | ,243 | 8 | ,814 |
| 10 | Pair | Summe Familie und Freizeit 7-35 Punkte - Summe Familie und Freizeit 7- 35Punkte | ,00000 | 2,64575 | 1,18322 | -3,28513 | 3,28513 | ,000 | 4 | 1,000 |

a. No statistics are computed for one or more split files

Tabellen 36a-c Summenwerte Freunde (Minimum 4- Maximum 20 Punkte)

4 Punkte = sehr gutes Ergebnis

8 Punkte = gutes Ergebnis

16 Punkte = befriedigendes Ergebnis

20 Punkte = ausreichend / weniger gutes Ergebnis

36a Paired Samples Statistics

| Geschlecht Alter 0,1-09 | | | | Mean | N | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|-------------------------|----|--------|--------------------------|--------|----|----------------|-----------------|
| männlich | 6 | Pair 1 | Summe Freunde 4-20Punkte | 8,8000 | 5 | 4,54973 | 2,03470 |
| | | | Summe Freunde 4-20Punkte | 7,8000 | 5 | ,44721 | ,20000 |
| | 7 | Pair 1 | Summe Freunde 4-20Punkte | 7,8333 | 12 | 4,80215 | 1,38626 |
| | | | Summe Freunde 4-20Punkte | 7,4167 | 12 | 1,83196 | ,52884 |
| | 8 | Pair 1 | Summe Freunde 4-20Punkte | 7,0625 | 16 | 2,14379 | ,53595 |
| | | | Summe Freunde 4-20Punkte | 7,3125 | 16 | 2,21265 | ,55316 |
| | 9 | Pair 1 | Summe Freunde 4-20Punkte | 7,6667 | 15 | 3,45722 | ,89265 |
| | | | Summe Freunde 4-20Punkte | 7,3333 | 15 | 2,22539 | ,57459 |
| | 10 | Pair 1 | Summe Freunde 4-20Punkte | 6,3750 | 8 | 2,06588 | ,73040 |
| | | | Summe Freunde 4-20Punkte | 7,8750 | 8 | 1,72689 | ,61055 |
| weiblich | 6 | Pair 1 | Summe Freunde 4-20Punkte | 7,2500 | 8 | 2,96407 | 1,04796 |
| | | | Summe Freunde 4-20Punkte | 7,0000 | 8 | 2,50713 | ,88641 |
| | 7 | Pair 1 | Summe Freunde 4-20Punkte | 6,4667 | 15 | 4,15532 | 1,07290 |
| | | | Summe Freunde 4-20Punkte | 7,2667 | 15 | 1,98086 | ,51146 |
| | 8 | Pair 1 | Summe Freunde 4-20Punkte | 6,4000 | 10 | 1,57762 | ,49889 |
| | | | Summe Freunde 4-20Punkte | 7,3000 | 10 | 2,16282 | ,68394 |
| | 9 | Pair 1 | Summe Freunde 4-20Punkte | 6,3000 | 10 | 2,45176 | ,77531 |
| | | | Summe Freunde 4-20Punkte | 7,5000 | 10 | 1,43372 | ,45338 |
| | 10 | Pair 1 | Summe Freunde 4-20Punkte | 5,4000 | 5 | 1,67332 | ,74833 |
| | | | Summe Freunde 4-20Punkte | 6,8000 | 5 | 2,16795 | ,96954 |

36b Paired Samples Correlations^a

| Geschlecht | Alter 0,1-09 | | | N | Correlation | Sig. |
|------------|--------------|--------|---|----|-------------|------|
| männlich | 6 | Pair 1 | Summe Freunde 4-20Punkte & Summe Freunde 4-20Punkte | 5 | -,885 | ,046 |
| | 7 | Pair 1 | Summe Freunde 4-20Punkte & Summe Freunde 4-20Punkte | 12 | ,350 | ,265 |
| | 8 | Pair 1 | Summe Freunde 4-20Punkte & Summe Freunde 4-20Punkte | 16 | ,052 | ,849 |
| | 9 | Pair 1 | Summe Freunde 4-20Punkte & Summe Freunde 4-20Punkte | 15 | ,647 | ,009 |
| | 10 | Pair 1 | Summe Freunde 4-20Punkte & Summe Freunde 4-20Punkte | 8 | ,375 | ,359 |
| weiblich | 6 | Pair 1 | Summe Freunde 4-20Punkte & Summe Freunde 4-20Punkte | 8 | -,557 | ,151 |
| | 7 | Pair 1 | Summe Freunde 4-20Punkte & Summe Freunde 4-20Punkte | 15 | ,487 | ,066 |
| | 8 | Pair 1 | Summe Freunde 4-20Punkte & Summe Freunde 4-20Punkte | 10 | ,417 | ,231 |
| | 9 | Pair 1 | Summe Freunde 4-20Punkte & Summe Freunde 4-20Punkte | 10 | ,458 | ,183 |
| | 10 | Pair 1 | Summe Freunde 4-20Punkte & Summe Freunde 4-20Punkte | 5 | -,110 | ,860 |

a. No statistics are computed for one or more split files

36c Paired Samples Test^a

| Geschlecht Alter 0,1-09 | | | | Paired Differences | | | | | t | df | Sig. (2-tailed) |
|-------------------------|----|--------|---|--------------------|----------------|-----------------|---|---------|--------|----|--------------------|
| | | | | | | | 95% Confidence Interval of the Difference | | | | |
| | | | | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean | Lower | Upper | | | |
| männlich | 6 | Pair 1 | Summe Freunde 4-20Punkte - Summe Freunde 4-20Punkte | 1,00000 | 4,94975 | 2,21359 | -5,14592 | 7,14592 | ,452 | 4 | ,675 |
| | 7 | Pair 1 | Summe Freunde 4-20Punkte - Summe Freunde 4-20Punkte | ,41667 | 4,50168 | 1,29952 | -2,44357 | 3,27690 | ,321 | 11 | ,754 |
| | 8 | Pair 1 | Summe Freunde 4-20Punkte - Summe Freunde 4-20Punkte | -,25000 | 3,00000 | ,75000 | -1,84859 | 1,34859 | -,333 | 15 | ,743 |
| | 9 | Pair 1 | Summe Freunde 4-20Punkte - Summe Freunde 4-20Punkte | ,33333 | 2,63674 | ,68080 | -1,12684 | 1,79351 | ,490 | 14 | ,632 |
| | 10 | Pair 1 | Summe Freunde 4-20Punkte - Summe Freunde 4-20Punkte | -,150000 | 2,13809 | ,75593 | -3,28749 | ,28749 | -,1984 | 7 | ,088 |
| weiblich | 6 | Pair 1 | Summe Freunde 4-20Punkte - Summe Freunde 4-20Punkte | ,25000 | 4,83292 | 1,70870 | -3,79042 | 4,29042 | ,146 | 7 | ,888 |
| | 7 | Pair 1 | Summe Freunde 4-20Punkte - Summe Freunde 4-20Punkte | -,80000 | 3,62925 | ,93707 | -2,80981 | 1,20981 | -,854 | 14 | ,408 |

| | | | | | | | | | | |
|----|------|---|---------|---------|---------|----------|---------|-------|---|------|
| 8 | Pair | Summe | -,90000 | 2,07900 | ,65744 | -2,38722 | ,58722 | - | 9 | ,204 |
| 1 | | Freunde 4- 20Punkte - Summe Freunde 4- 20Punkte | | | | | | 1,369 | | |
| 9 | Pair | Summe | - | 2,20101 | ,69602 | -2,77451 | ,37451 | - | 9 | ,119 |
| 1 | | Freunde 4- 20Punkte - Summe Freunde 4- 20Punkte | 1,20000 | | | | | 1,724 | | |
| 10 | Pair | Summe | - | 2,88097 | 1,28841 | -4,97720 | 2,17720 | - | 4 | ,338 |
| 1 | | Freunde 4- 20Punkte - Summe Freunde 4- 20Punkte | 1,40000 | | | | | 1,087 | | |

a. No statistics are computed for one or more split files

Tabelle 37a-c Summenwerte Schule und Lernen (Minimum 4- Maximum 20 Punkte)

4 Punkte = sehr gutes Ergebnis

8 Punkte = gutes Ergebnis

16 Punkte = befriedigendes Ergebnis

20 Punkte = ausreichend / weniger gutes Ergebnis

37a Paired Samples Statistics

| Geschlecht Alter 0,1-09 | | | | Mean | N | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|-------------------------|----|--------|------------------------------------|--------|----|----------------|-----------------|
| männlich | 6 | Pair 1 | Summe Schule und Lernen 4-20Punkte | 6,0000 | 5 | 1,22474 | ,54772 |
| | | | Summe Schule und Lernen 4-20Punkte | 6,2000 | 5 | 1,64317 | ,73485 |
| | 7 | Pair 1 | Summe Schule und Lernen 4-20Punkte | 7,9091 | 11 | 3,23897 | ,97659 |
| | | | Summe Schule und Lernen 4-20Punkte | 6,7273 | 11 | 1,55505 | ,46887 |
| | 8 | Pair 1 | Summe Schule und Lernen 4-20Punkte | 6,5000 | 16 | 2,06559 | ,51640 |
| | | | Summe Schule und Lernen 4-20Punkte | 6,5625 | 16 | 2,22017 | ,55504 |
| | 9 | Pair 1 | Summe Schule und Lernen 4-20Punkte | 6,8667 | 15 | 2,50333 | ,64636 |
| | | | Summe Schule und Lernen 4-20Punkte | 7,1333 | 15 | 1,80739 | ,46667 |
| | 10 | Pair 1 | Summe Schule und Lernen 4-20Punkte | 7,2500 | 8 | 2,43487 | ,86086 |
| | | | Summe Schule und Lernen 4-20Punkte | 7,8750 | 8 | 1,72689 | ,61055 |
| weiblich | 6 | Pair 1 | Summe Schule und Lernen 4-20Punkte | 5,0000 | 7 | 1,00000 | ,37796 |
| | | | Summe Schule und Lernen 4-20Punkte | 6,7143 | 7 | 1,70434 | ,64418 |
| | 7 | Pair 1 | Summe Schule und Lernen 4-20Punkte | 5,3571 | 14 | 1,73680 | ,46418 |
| | | | Summe Schule und Lernen 4-20Punkte | 5,7857 | 14 | 1,47693 | ,39473 |
| | 8 | Pair 1 | Summe Schule und Lernen 4-20Punkte | 7,6000 | 10 | ,84327 | ,26667 |
| | | | Summe Schule und Lernen 4-20Punkte | 7,7000 | 10 | 2,31181 | ,73106 |
| | 9 | Pair 1 | Summe Schule und Lernen 4-20Punkte | 6,3000 | 10 | 2,35938 | ,74610 |
| | | | Summe Schule und Lernen 4-20Punkte | 6,1000 | 10 | 1,85293 | ,58595 |
| | 10 | Pair 1 | Summe Schule und Lernen 4-20Punkte | 6,4000 | 5 | 1,81659 | ,81240 |
| | | | Summe Schule und Lernen 4-20Punkte | 7,4000 | 5 | ,89443 | ,40000 |

37b Paired Samples Correlations^a

| Geschlecht | Alter 0,1-09 | | | N | Correlation | Sig. |
|------------|--------------|--------|---|----|-------------|------|
| männlich | 6 | Pair 1 | Summe Schule und Lernen 4-20Punkte & Summe Schule und Lernen 4-20Punkte | 5 | -,373 | ,537 |
| | 7 | Pair 1 | Summe Schule und Lernen 4-20Punkte & Summe Schule und Lernen 4-20Punkte | 11 | ,590 | ,056 |
| | 8 | Pair 1 | Summe Schule und Lernen 4-20Punkte & Summe Schule und Lernen 4-20Punkte | 16 | -,007 | ,979 |
| | 9 | Pair 1 | Summe Schule und Lernen 4-20Punkte & Summe Schule und Lernen 4-20Punkte | 15 | ,573 | ,026 |
| | 10 | Pair 1 | Summe Schule und Lernen 4-20Punkte & Summe Schule und Lernen 4-20Punkte | 8 | ,586 | ,127 |
| weiblich | 6 | Pair 1 | Summe Schule und Lernen 4-20Punkte & Summe Schule und Lernen 4-20Punkte | 7 | -,196 | ,674 |
| | 7 | Pair 1 | Summe Schule und Lernen 4-20Punkte & Summe Schule und Lernen 4-20Punkte | 14 | ,422 | ,133 |
| | 8 | Pair 1 | Summe Schule und Lernen 4-20Punkte & Summe Schule und Lernen 4-20Punkte | 10 | ,388 | ,268 |
| | 9 | Pair 1 | Summe Schule und Lernen 4-20Punkte & Summe Schule und Lernen 4-20Punkte | 10 | ,602 | ,065 |
| | 10 | Pair 1 | Summe Schule und Lernen 4-20Punkte & Summe Schule und Lernen 4-20Punkte | 5 | ,954 | ,012 |

a. No statistics are computed for one or more split files

37c Paired Samples Test^a

| Geschlecht Alter 0,1-09 | | | | Paired Differences | | | | t | df | Sig. (2-tailed) | |
|-------------------------|----|--------|---|--------------------|----------------|-----------------|---|---------|---------|-----------------|-------|
| | | | | | | | 95% Confidence Interval of the Difference | | | | |
| | | | | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean | Lower | | | | Upper |
| männlich | 6 | Pair 1 | Summe Schule und Lernen 4-20Punkte - Summe Schule und Lernen 4-20Punkte | -,20000 | 2,38747 | 1,06771 | -3,16443 | 2,76443 | -,187 | 4 | ,861 |
| | 7 | Pair 1 | Summe Schule und Lernen 4-20Punkte - Summe Schule und Lernen 4-20Punkte | 1,18182 | 2,63887 | ,79565 | -,59100 | 2,95464 | 1,485 | 10 | ,168 |
| | 8 | Pair 1 | Summe Schule und Lernen 4-20Punkte - Summe Schule und Lernen 4-20Punkte | -,06250 | 3,04344 | ,76086 | -1,68423 | 1,55923 | -,082 | 15 | ,936 |
| | 9 | Pair 1 | Summe Schule und Lernen 4-20Punkte - Summe Schule und Lernen 4-20Punkte | -,26667 | 2,08624 | ,53866 | -1,42199 | ,88865 | -,495 | 14 | ,628 |
| | 10 | Pair 1 | Summe Schule und Lernen 4-20Punkte - Summe Schule und Lernen 4-20Punkte | -,62500 | 1,99553 | ,70553 | -2,29331 | 1,04331 | -,886 | 7 | ,405 |
| weiblich | 6 | Pair 1 | Summe Schule und Lernen 4-20Punkte - Summe Schule und Lernen 4-20Punkte | - 1,71429 | 2,13809 | ,80812 | -3,69169 | ,26312 | - 2,121 | 6 | ,078 |
| | 7 | Pair 1 | Summe Schule und Lernen 4-20Punkte - Summe Schule und Lernen 4-20Punkte | -,42857 | 1,74154 | ,46545 | -1,43411 | ,57696 | -,921 | 13 | ,374 |

| | | | | | | | | | | |
|----|------|--|--------------|---------|--------|----------|---------|------------|---|------|
| 8 | Pair | Summe Schule und Lernen 4- 20Punkte - Summe Schule und Lernen 4- 20Punkte | -,10000 | 2,13177 | ,67412 | -1,62498 | 1,42498 | -,148 | 9 | ,885 |
| 9 | Pair | Summe Schule und Lernen 4- 20Punkte - Summe Schule und Lernen 4- 20Punkte | ,20000 | 1,93218 | ,61101 | -1,18220 | 1,58220 | ,327 | 9 | ,751 |
| 10 | Pair | Summe Schule und Lernen 4- 20Punkte - Summe Schule und Lernen 4- 20Punkte | - 1,00000 | 1,00000 | ,44721 | -2,24166 | ,24166 | - 2,236 | 4 | ,089 |

a. No statistics are computed for one or more split files

10.5.4 Ergebnisauswertung Kidscreen-Variablen Kind mit Eltern

Tabellen 33 Summenwerte Gesundheit und Bewegung

(Minimum 5- Maximum 25 Punkte)

(Info: 5 Punkte = sehr gutes Ergebnis, 10 Punkte = gutes Ergebnis, 15 Punkte = befriedigendes Ergebnis, 20 Punkte = ausreichend / weniger gutes Ergebnis, 25 = sehr schlechtes Ergebnis)

Paired Samples Statistics – Likert Skala

Jungen:

6 Jahre: Mean:9 Punkte \triangleq guter bis sehr guter Ergebnisbereich

Eltern: Mean 8 Punkte \triangleq sehr guter Ergebnisbereich

↪ Kinder und Eltern erzielen ähnliche Ergebnisse

7 Jahre: Mean:8 Punkte \triangleq sehr guter Ergebnisbereich

Eltern: Mean 8,4 Punkte \triangleq sehr guter Ergebnisbereich

↪ Kinder und Eltern erzielen sehr ähnliche Ergebnisse

8 Jahre: Mean:8,3Punkte \triangleq sehr guter Ergebnisbereich

Eltern: Mean 7,7 Punkte \triangleq sehr guter Ergebnisbereich

↪ Kinder und Eltern erzielen ähnliche Ergebnisse

9 Jahre: Mean:8,8Punkte \triangleq sehr guter Ergebnisbereich

Eltern: Mean 9,2 Punkte \triangleq guter bis sehr guter Ergebnisbereich

↪ Kinder und Eltern erzielen ähnliche Ergebnisse

10 Jahre: Mean:9,7 Punkte \triangleq guter bis sehr guter Ergebnisbereich

Eltern: Mean 9,7 Punkte \triangleq guter bis sehr guter Ergebnisbereich

↪ Kinder und Eltern erzielen sehr ähnliche Ergebnisse

Mädchen:

- 6 Jahre: Mean:7,6 Punkte \triangleq sehr guter Ergebnisbereich
Eltern: Mean 7,9 Punkte \triangleq sehr guter Ergebnisbereich
↳ Kinder und Eltern erzielen ähnliche Ergebnisse
- 7 Jahre: Mean:6,9 Punkte \triangleq sehr guter Ergebnisbereich
Eltern: Mean 8,7 Punkte \triangleq sehr guter Ergebnisbereich
↳ Kinder und Eltern erzielen annähernd ähnliche Ergebnisse
- 8 Jahre: Mean:10,5 Punkte \triangleq guter Ergebnisbereich
Eltern: Mean 10,2 Punkte \triangleq guter Ergebnisbereich
↳ Kinder und Eltern erzielen ähnliche Ergebnisse
- 9 Jahre: Mean:8,6Punkte \triangleq sehr guter Ergebnisbereich
Eltern: Mean 9,1 Punkte \triangleq guter bis sehr guter Ergebnisbereich
↳ Kinder und Eltern erzielen ähnliche Ergebnisse
- 10 Jahre: Mean:8,6 Punkte \triangleq sehr guter Ergebnisbereich
Eltern: Mean 8,8 Punkte \triangleq sehr guter Ergebnisbereich
↳ Kinder und Eltern erzielen ähnliche Ergebnisse

Paired Samples Correlations (Übereinstimmung)

Jungen:

6 Jahre: Die Korrelation liegt bei 0,293, sie ist gering, aber vernachlässigbar klein.

7 Jahre: Die Korrelation liegt bei 0,253, sie ist gering, aber vernachlässigbar klein.

8 Jahre: Es liegt eine sehr hohe Korrelation von 0,836 vor.

9 Jahre: Die Korrelation liegt bei 0,774, was einer recht hohen Übereinstimmung entspricht.

10 Jahre: Es liegt eine mittlere bis hohe Korrelation von 0,600 vor.

Mädchen:

6 Jahre: Die Korrelation liegt bei 0,285, sie ist gering, aber vernachlässigbar klein.

7 Jahre: Die Korrelation liegt bei 0,007, sie ist gering, aber vernachlässigbar klein, trotzdem wurden sehr gute Ergebnisse in der Likert-Skala erzielt.

8 Jahre: Es liegt eine mittlere bis hohe Korrelation von 0,601 vor.

9 Jahre: Die Korrelation liegt bei 0,295, sie ist gering, aber vernachlässigbar klein

10 Jahre: Die Korrelation liegt bei 0,363, sie ist gering, aber vernachlässigbar klein.

Tabellen 34 Summenwerte Gefühle und Stimmungen
(Minimum 7- Maximum 35 Punkte)

(Info: 7 Punkte = sehr gutes Ergebnis, 14 Punkte = gutes Ergebnis, 21 Punkte = befriedigendes Ergebnis, 28 Punkte = ausreichend / weniger gutes Ergebnis, 35 = sehr schlechtes Ergebnis)

Paired Samples Statistics – Likert Skala

Jungen:

- 6 Jahre: Mean: 11,2 Punkte \triangleq sehr guter Ergebnisbereich
Eltern: Mean 11,6 Punkte \triangleq sehr guter Ergebnisbereich

↪ Kinder und Eltern erzielen ähnliche Ergebnisse
- 7 Jahre: Mean: 12,5 Punkte \triangleq sehr guter Ergebnisbereich
Eltern: Mean 11,6 Punkte \triangleq sehr guter Ergebnisbereich

↪ Kinder und Eltern erzielen ähnliche Ergebnisse
- 8 Jahre: Mean: 10,7 Punkte \triangleq sehr guter Ergebnisbereich
Eltern: Mean 11,2 Punkte \triangleq sehr guter Ergebnisbereich

↪ Kinder und Eltern erzielen ähnliche Ergebnisse
- 9 Jahre: Mean: 10,4 Punkte \triangleq sehr guter Ergebnisbereich
Eltern: Mean 11,6 Punkte \triangleq sehr guter Ergebnisbereich

↪ Kinder und Eltern erzielen ähnliche Ergebnisse
- 10 Jahre: Mean: 10,9 Punkte \triangleq sehr guter Ergebnisbereich
Eltern: Mean 11,8 Punkte \triangleq sehr guter Ergebnisbereich

↪ Kinder und Eltern erzielen sehr ähnliche Ergebnisse

Mädchen:

- 6 Jahre: Mean:14,7 Punkte \triangleq guter Ergebnisbereich
Eltern: Mean 11,3 Punkte \triangleq sehr guter Ergebnisbereich
↳ Kinder und Eltern erzielen ziemlich ähnliche Ergebnisse
- 7 Jahre: Mean:11,9 Punkte \triangleq sehr guter Ergebnisbereich
Eltern: Mean 11,8 Punkte \triangleq sehr guter Ergebnisbereich
↳ Kinder und Eltern erzielen sehr ähnliche Ergebnisse
- 8 Jahre: Mean:12,4 Punkte \triangleq sehr guter Ergebnisbereich
Eltern: Mean 12,8 Punkte \triangleq sehr guter Ergebnisbereich
↳ Kinder und Eltern erzielen ähnliche Ergebnisse
- 9 Jahre: Mean:10,2 Punkte \triangleq sehr guter Ergebnisbereich
Eltern: Mean 11,0 Punkte \triangleq sehr guter Ergebnisbereich
↳ Kinder und Eltern erzielen ähnliche Ergebnisse
- 10 Jahre: Mean:10,2 Punkte \triangleq sehr guter Ergebnisbereich
Eltern: Mean 11,8 Punkte \triangleq sehr guter Ergebnisbereich
↳ Kinder und Eltern erzielen ähnliche Ergebnisse

Paired Samples Correlations (Übereinstimmung)

Jungen:

6 Jahre: Die Korrelation liegt bei **-0,353** sie ist gering, aber vernachlässigbar klein.

7 Jahre: Die Korrelation liegt bei 0,431, was einer mittleren Übereinstimmung entspricht.

8 Jahre: Es liegt eine sehr hohe Korrelation von 0,840 vor.

9 Jahre: Die Korrelation liegt bei 0,289, sie ist gering, jedoch vernachlässigbar klein.

10 Jahre: Es liegt eine Korrelation von **-0,068** vor.

Mädchen:

6 Jahre: Die Korrelation liegt bei **-0,160**.

7 Jahre: Die Korrelation liegt bei **-0,368**.

8 Jahre: Die Korrelation liegt bei **-0,149**.

9 Jahre: Es liegt eine mittlere Korrelation von 0,662 vor.

10 Jahre: Die Korrelation liegt bei 0,260, sie ist gering, aber vernachlässigbar klein

Tabellen 35 Summenwerte Familie und Freizeit
(Minimum 7- Maximum 35 Punkte)

(Info: 7 Punkte = sehr gutes Ergebnis, 14 Punkte = gutes Ergebnis, 21 Punkte = befriedigendes Ergebnis, 28 Punkte = ausreichend / weniger gutes Ergebnis, 35 = sehr schlechtes Ergebnis)

Paired Samples Statistics – Likert Skala

Jungen:

6 Jahre: Mean: 14,4 Punkte \triangleq guter Ergebnisbereich

Eltern: Mean 11,4 Punkte \triangleq sehr guter Ergebnisbereich

↪ Kinder und Eltern erzielen annähernd ähnliche Ergebnisse

7 Jahre: Mean: 16,1 Punkte \triangleq befriedigender Ergebnisbereich

Eltern: Mean 10,9 Punkte \triangleq sehr guter Ergebnisbereich

↪ Kinder und Eltern erzielen weniger ähnliche Ergebnisse. Die Ergebnisse weisen eine Diskrepanz auf.

8 Jahre: Mean: 11,9 Punkte \triangleq sehr guter Ergebnisbereich

Eltern: Mean 10,8 Punkte \triangleq sehr guter Ergebnisbereich

↪ Kinder und Eltern erzielen ähnliche Ergebnisse

9 Jahre: Mean: 13,5 Punkte \triangleq sehr guter Ergebnisbereich

Eltern: Mean 12,3 Punkte \triangleq sehr guter Ergebnisbereich

↪ Kinder und Eltern erzielen ähnliche Ergebnisse

10 Jahre: Mean: 11,9 Punkte \triangleq sehr guter Ergebnisbereich

Eltern: Mean 11,8 Punkte \triangleq sehr guter Ergebnisbereich

↪ Kinder und Eltern erzielen sehr ähnliche Ergebnisse

Mädchen:

- 6 Jahre: Mean:17,1 Punkte \triangleq guter Ergebnisbereich
Eltern: Mean 11,3 Punkte \triangleq sehr guter Ergebnisbereich
↳ Kinder und Eltern erzielen Ergebnisse mit einer kleinen
- 7 Jahre: Mean:12,8 Punkte \triangleq sehr guter Ergebnisbereich
Eltern: Mean 12,1 Punkte \triangleq sehr guter Ergebnisbereich
↳ Kinder und Eltern erzielen ähnliche Ergebnisse
- 8 Jahre: Mean:12,7 Punkte \triangleq sehr guter Ergebnisbereich
Eltern: Mean 11,8 Punkte \triangleq sehr guter Ergebnisbereich
↳ Kinder und Eltern erzielen ähnliche Ergebnisse
- 9 Jahre: Mean:12,4 Punkte \triangleq sehr guter Ergebnisbereich
Eltern: Mean 12,1 Punkte \triangleq sehr guter Ergebnisbereich
↳ Kinder und Eltern erzielen ähnliche Ergebnisse
- 10 Jahre: Mean:10,2 Punkte \triangleq sehr guter Ergebnisbereich
Eltern: Mean 10,2 Punkte \triangleq sehr guter Ergebnisbereich
↳ Kinder und Eltern erzielen dasselbe Ergebnis

Paired Samples Correlations (Übereinstimmung)

Jungen:

6 Jahre: Die Korrelation liegt bei 0,167 sie ist gering, aber vernachlässigbar klein.

7 Jahre: Die Korrelation liegt bei 0,76 und ist somit sehr klein, auch liegt eine kleine Diskrepanz in der Summe der Fragen vor,

8 Jahre: Die Korrelation liegt bei 0,250 sie ist gering, aber vernachlässigbar klein

9 Jahre: Die Korrelation liegt bei 0,251 sie ist gering, aber vernachlässigbar klein

10 Jahre: Es liegt eine hohe Korrelation von 0,731 vor.

Mädchen:

6 Jahre: Die Korrelation liegt bei **-0,256**.

7 Jahre: Die Korrelation liegt bei 0,166, sie ist gering, jedoch vernachlässigbar klein

8 Jahre: Die Korrelation liegt bei 0,066 und ist somit sehr klein, jedoch liegt hier keine Diskrepanz in der Summe der Fragen vor.

9 Jahre: Es liegt eine mittlere Korrelation von 0,564 vor.

10 Jahre: Es liegt eine gute Korrelation bei 0,688 vor.

Tabellen 36 Summenwerte Freunde

(Minimum 4- Maximum 20 Punkte)

(Info: 4 Punkte = sehr gutes Ergebnis, 8 Punkte = gutes Ergebnis, 16 Punkte = befriedigendes Ergebnis, 20 Punkte = ausreichend / weniger gutes Ergebnis)

Paired Samples Statistics – Likert Skala

Jungen:

6 Jahre: Mean: 8,8 Punkte \triangleq guter Ergebnisbereich
Eltern: Mean 7,8 Punkte \triangleq sehr guter bis guter Ergebnisbereich

↪ Kinder und Eltern erzielen annähernd ähnliche Ergebnisse

7 Jahre: Mean: 7,8 Punkte \triangleq sehr guter bis guter Ergebnisbereich
Eltern: Mean 7,4 Punkte \triangleq sehr guter Ergebnisbereich

↪ Kinder und Eltern erzielen ähnliche Ergebnisse.

8 Jahre: Mean: 7,1 Punkte \triangleq sehr guter Ergebnisbereich
Eltern: Mean 7,3 Punkte \triangleq sehr guter Ergebnisbereich

↪ Kinder und Eltern erzielen sehr ähnliche Ergebnisse

9 Jahre: Mean: 7,7 Punkte \triangleq sehr guter Ergebnisbereich
Eltern: Mean 7,3 Punkte \triangleq sehr guter Ergebnisbereich

↪ Kinder und Eltern erzielen ähnliche Ergebnisse

10 Jahre: Mean: 6,4 Punkte \triangleq sehr guter Ergebnisbereich
Eltern: Mean 7,9 Punkte \triangleq sehr guter bis guter Ergebnisbereich

↪ Kinder und Eltern erzielen weniger ähnliche Ergebnisse.

Mädchen:

- 6 Jahre: Mean:7,3 Punkte \triangleq sehr guter Ergebnisbereich
Eltern: Mean 7,0 Punkte \triangleq sehr guter Ergebnisbereich
↳ Kinder und Eltern erzielen ähnliche Ergebnisse
- 7 Jahre: Mean: 6,5 Punkte \triangleq sehr guter Ergebnisbereich
Eltern: Mean 7,3 Punkte \triangleq sehr guter Ergebnisbereich
↳ Kinder und Eltern erzielen annähernd ähnliche Ergebnisse
- 8 Jahre: Mean:6,4 Punkte \triangleq sehr guter Ergebnisbereich
Eltern: Mean 7,3 Punkte \triangleq sehr guter Ergebnisbereich
↳ Kinder und Eltern erzielen annähernd ähnliche Ergebnisse
- 9 Jahre: Mean:6,3 Punkte \triangleq sehr guter Ergebnisbereich
Eltern: Mean 7,5 Punkte \triangleq sehr guter Ergebnisbereich
↳ Kinder und Eltern erzielen ziemlich ähnliche Ergebnisse
- 10 Jahre: Mean:5,4 Punkte \triangleq sehr guter Ergebnisbereich
Eltern: Mean 6,8 Punkte \triangleq sehr guter Ergebnisbereich
↳ Kinder und Eltern erzielen weniger ähnliche Ergebnisse.

Paired Samples Correlations (Übereinstimmung)

Jungen:

6 Jahre: Die Korrelation liegt bei -0,885.

7 Jahre: Die Korrelation liegt bei 0,350, sie ist gering, jedoch vernachlässigbar klein

8 Jahre: Die Korrelation liegt bei 0,052 und ist somit sehr klein, jedoch liegt hier keine Diskrepanz in der Summe der Fragen vor.

9 Jahre: Es liegt eine mittlere Korrelation von 0,647 vor.

10 Jahre: Es liegt eine Korrelation von 0,375 vor.

Mädchen:

6 Jahre: Die Korrelation liegt bei -,0557.

7 Jahre: Die Korrelation liegt bei 0,487, sie zeigt eine mittlere Übereinstimmung

8 Jahre: Die Korrelation liegt bei 0,417, sie zeigt eine mittlere Übereinstimmung

9 Jahre: Es liegt eine mittlere Korrelation von 0,458 vor.

10 Jahre: Es liegt eine Korrelation bei -0,110 vor

Tabellen 37 Summenwerte Schule und Lernen
(Minimum 4- Maximum 20 Punkte)

(Info: 4 Punkte = sehr gutes Ergebnis, 8 Punkte = gutes Ergebnis, 16 Punkte = befriedigendes Ergebnis, 20 Punkte = ausreichend / weniger gutes Ergebnis)

Paired Samples Statistics – Likert Skala

Jungen:

- 6 Jahre: Mean: 6,0 Punkte \triangleq sehr guter Ergebnisbereich
Eltern: Mean 6,2 Punkte \triangleq sehr guter bis guter Ergebnisbereich
↳ Kinder und Eltern erzielen sehr ähnliche Ergebnisse
- 7 Jahre: Mean: 7,9 Punkte \triangleq sehr guter bis guter Ergebnisbereich
Eltern: Mean 6,7 Punkte \triangleq sehr guter Ergebnisbereich
↳ Kinder und Eltern erzielen ähnliche Ergebnisse.
- 8 Jahre: Mean: 6,5 Punkte \triangleq sehr guter Ergebnisbereich
Eltern: Mean 6,6 Punkte \triangleq sehr guter Ergebnisbereich
↳ Kinder und Eltern erzielen sehr ähnliche Ergebnisse
- 9 Jahre: Mean: 6,9 Punkte \triangleq sehr guter Ergebnisbereich
Eltern: Mean 7,1 Punkte \triangleq sehr guter Ergebnisbereich
↳ Kinder und Eltern erzielen sehr ähnliche Ergebnisse
- 10 Jahre: Mean: 7,3 Punkte \triangleq sehr guter Ergebnisbereich
Eltern: Mean 7,9 Punkte \triangleq sehr guter bis guter Ergebnisbereich
↳ Kinder und Eltern erzielen ähnliche Ergebnisse.

Mädchen:

6 Jahre: Mean:5,0 Punkte \triangleq sehr guter Ergebnisbereich

Eltern: Mean 6,7 Punkte \triangleq sehr guter Ergebnisbereich

↪ Kinder und Eltern erzielen weniger ähnliche Ergebnisse.

7 Jahre: Mean: 5,4 Punkte \triangleq sehr guter Ergebnisbereich

Eltern: Mean 5,8 Punkte \triangleq sehr guter Ergebnisbereich

↪ Kinder und Eltern erzielen annähernd ähnliche Ergebnisse

8 Jahre: Mean:7,6 Punkte \triangleq sehr guter Ergebnisbereich

Eltern: Mean 7,7 Punkte \triangleq sehr guter Ergebnisbereich

↪ Kinder und Eltern erzielen ziemlich ähnliche Ergebnisse

9 Jahre: Mean:6,3 Punkte \triangleq sehr guter Ergebnisbereich

Eltern: Mean 6,1 Punkte \triangleq sehr guter Ergebnisbereich

↪ Kinder und Eltern erzielen ziemlich ähnliche Ergebnisse

10 Jahre: Mean:6,4 Punkte \triangleq sehr guter Ergebnisbereich

Eltern: Mean 7,4 Punkte \triangleq sehr guter Ergebnisbereich

↪ Kinder und Eltern erzielen weniger ähnliche Ergebnisse.

Paired Samples Correlations (Übereinstimmung)

Jungen:

6 Jahre: Die Korrelation liegt bei -0,373.

7 Jahre: Die Korrelation liegt mittig bei 0,590.

8 Jahre: Die Korrelation liegt bei -0,007.

9 Jahre: Es liegt eine mittlere Korrelation von 0,573 vor.

10 Jahre: Es liegt eine Korrelation von 0,586 vor.

Mädchen:

6 Jahre: Die Korrelation liegt bei -0,196.

7 Jahre: Die Korrelation liegt bei 0,422, sie zeigt eine mittlere Übereinstimmung

8 Jahre: Die Korrelation liegt bei 0,388, sie zeigt eine mittlere Übereinstimmung

9 Jahre: Es liegt eine gute Korrelation von 0,602 vor.

10 Jahre: Es liegt eine sehr hohe Korrelation von 0,954 vor.

10.6 Einstellung zu und Bewertung der Bewegungsangebote durch die Lehrkräfte

10.6.1 Interviewleitfaden zur Erfassung der Einstellung zu Bewegungsangeboten und deren Bewertung durch die Lehrkräfte

Funktion: _____ **Geschlecht:** _____ **Alter:** _____

| |
|--|
| 1. Gibt es Ihrer Meinung nach genügend Bewegungsangebote an Ihrer Schule? |
| 2. Welche sportlichen Maßnahmen speziell zur Förderung der Motorik finden zurzeit an der Schule statt? |
| 3. Welche sportlichen Maßnahmen könnten Sie sich vorstellen einzuführen, um die Motorik, die Konzentration und das Sozialverhalten der Schüler/innen zu verbessern? |
| 4. Wie könnte man Ihrer Meinung nach solche Maßnahmen in den Unterricht einbinden? |
| 5. Welche Vor- und Nachteile sehen Sie für solche Fördermaßnahmen? |
| 6. Wie schätzen Sie die Akzeptanz und Umsetzbarkeit im Kollegium für solche Förderungen und ein? |
| 7. Könnten Sie sich eine Kooperation mit Vereinen oder anderen Institutionen aus dem Ort vorstellen bzw. gibt es schon welche? |
| 8. Wie denken Sie über die Durchführung von 5 min körperliche Aktivität während Unterrichtsphasen, in denen die Konzentration und/oder Aufmerksamkeit der Schüler nachlässt. |
| 8 a. Halten Sie dies für durchführbar? (Bitte kreuzen Sie an) <input type="checkbox"/> ja immer <input type="checkbox"/> ja, meistens <input type="checkbox"/> oft <input type="checkbox"/> gelegentlich <input type="checkbox"/> selten <input type="checkbox"/> nie |
| 8 b. Wo sehen Sie Vorteile? |
| 8 c. Wo sehen Sie Nachteile und Risiken? |
| 8 d. Würden Sie ein solches Programm unterstützen? (Bitte kreuzen Sie an) <input type="checkbox"/> ja, unbedingt <input type="checkbox"/> eher ja <input type="checkbox"/> eher nein <input type="checkbox"/> nein |

10.6.2 Transkripte

Schulleiterin

1. Gibt es Ihrer Meinung nach genügend Bewegungsangebote an Ihrer Schule?
Unsere Schüler/innen haben in ihrer Stundentafel 3 Stunden Sport angewiesen. Darüber hinaus gibt es 3 Hofpausen (10-15 Minuten). Der Unterricht ist durch die Methodik durchdrungen von Bewegungsphasen.

2. Welche sportlichen Maßnahmen speziell zur Förderung der Motorik finden zurzeit an der Schule statt?

Elemente im Sportunterricht, leider keine AG Motopädagogik.

3. Welche sportlichen Maßnahmen könnten Sie sich vorstellen einzuführen, um die Motorik, die Konzentration und das Sozialverhalten der Schüler/innen zu verbessern?

Siehe oben, die AG Motopädagogik, Sozialpädagogen, die Verhaltenstrainings anbieten könnten. Motorikraum an der Schule!

4. Wie könnte man Ihrer Meinung nach solche Maßnahmen in den Unterricht einbinden? *Offene Unterrichtsphasen.*

5. Welche Vor- und Nachteile sehen Sie für solchen Fördermaßnahmen?
Zeit, Gruppengröße, fehlende Räumlichkeiten, kein ausgebildetes Personal.

6. Wie schätzen Sie die Akzeptanz und Umsetzbarkeit im Kollegium für solche Förderungen ein? *Denke eher positiv.*

7. Könnten Sie sich eine Kooperation mit Vereinen oder anderen Institutionen aus dem Ort vorstellen bzw. gibt es schon welche?

Ja, aber es gibt wenige Kooperationen, die nichts kosten. Schule hat kein Budget um dies zu zahlen.

8. Wie denken Sie über die Durchführung von 5 min körperliche Aktivität während Unterrichtsphasen, in denen die Konzentration und/oder Aufmerksamkeit der Schüler nachlässt.

a. Halten Sie dies für durchführbar?

☒ ja immer ☐ ja, meistens ☐ oft ☐ gelegentlich ☐ selten ☐ nie

b. Wo sehen Sie Vorteile?

Sorgt für einen Ausgleich, bessere Konzentration bei den Kindern.

c. Wo sehen Sie Nachteile und Risiken?

keine

d. Würden Sie ein solches Programm unterstützen?

☒ ja, unbedingt ☐ eher ja ☐ eher nein ☐ nein

Klassenlehrerin über 50 Jahre

1. Gibt es Ihrer Meinung nach genügend Bewegungsangebote an Ihrer Schule?

Ja,

- 3 Stunden Sport/ Woche
- Sport-/ Spielausgabe für die Pausenzeiten
- Spielplatz (Klettergerüste (groß und klein), Schaukel, Rutsche, Balancierbalken, Reckstangen.

2. Welche sportlichen Maßnahmen speziell zur Förderung der Motorik finden zurzeit an der Schule statt?

keine

3. Welche sportlichen Maßnahmen könnten Sie sich vorstellen einzuführen, um die Motorik, die Konzentration und das Sozialverhalten der Schüler/innen zu verbessern?

Kleine Bewegungseinheiten im Unterricht, am Anfang der Stunde, versuche ich durch „Bewegungsspiele“ zu integrieren → Ich sage Wörter

- Nomen → Schüler/innen müssen aufstehen
- Verben → Schüler/innen knien sich hin
- Adjektive → Schüler/innen Heben die Hände.

4. Wie könnte man Ihrer Meinung nach solche Maßnahmen in den Unterricht einbinden?

Siehe Punkt 3.

5. Welche Vor- und Nachteile sehen Sie für solchen Fördermaßnahmen?

Vorteil: Schüler sind mit Spaß dabei, konzentriert, müssen genau denken.

Nachteil: Mit fehlt oft die Zeit dazu (bzw. es nimmt mir die Zeit).

6. Wie schätzen Sie die Akzeptanz und Umsetzbarkeit im Kollegium für solche Förderungen ein?

Gut.

7. Könnten Sie sich eine Kooperation mit Vereinen oder anderen Institutionen aus dem Ort vorstellen bzw. gibt es schon welche?

Gibt es schon, vor allem mit dem Handballverein.

8. Wie denken Sie über die Durchführung von 5 min körperliche Aktivität während Unterrichtsphasen, in denen die Konzentration und/oder Aufmerksamkeit der Schüler nachlässt.

a. Halten Sie dies für durchführbar?

- ☐ ja immer ☐ ja, meistens ☐ oft ☒ gelegentlich ☐ selten ☐ nie

b. Wo sehen Sie Vorteile?

Siehe Punkt 5.

c. Wo sehen Sie Nachteile und Risiken?

Siehe Punkt 5.

d. Würden Sie ein solches Programm unterstützen?

☐ ja, unbedingt ☒ eher ja ☐ eher nein ☐ nein

Klassen- und Sportlehrerin unter 50 Jahre

1. Gibt es Ihrer Meinung nach genügend Bewegungsangebote an Ihrer Schule?

Ja, teilweise auch im Unterricht.

2. Welche sportlichen Maßnahmen speziell zur Förderung der Motorik finden zurzeit an der Schule statt?

- keine Beantwortung der Frage -

3. Welche sportlichen Maßnahmen könnten Sie sich vorstellen einzuführen, um die Motorik, die Konzentration und das Sozialverhalten der Schüler/innen zu verbessern?

Braingym.

4. Wie könnte man Ihrer Meinung nach solche Maßnahmen in den Unterricht einbinden?

Bewegungsphasen in den Unterricht integrieren.

5. Welche Vor- und Nachteile sehen Sie für solchen Fördermaßnahmen?

- keine Beantwortung der Frage -

6. Wie schätzen Sie die Akzeptanz und Umsetzbarkeit im Kollegium für solche Förderungen ein?

Akzeptanz erwartet.

7. Könnten Sie sich eine Kooperation mit Vereinen oder anderen Institutionen aus dem Ort vorstellen bzw. gibt es schon welche?

Für den Unterricht nicht, dafür AGs.

8. Wie denken Sie über die Durchführung von 5 min körperliche Aktivität während Unterrichtsphasen, in denen die Konzentration und/oder Aufmerksamkeit der Schüler nachlässt.

a. Halten Sie dies für durchführbar?

☐ ja immer ☒ ja, meistens ☐ oft ☐ gelegentlich ☐ selten ☐ nie

b. Wo sehen Sie Vorteile?

- Konzentration steigern

- Bewegungsdrang mindern

c. Wo sehen Sie Nachteile und Risiken?

- keine Beantwortung der Frage -

d. Würden Sie ein solches Programm unterstützen?

☒ ja, unbedingt ☐ eher ja ☐ eher nein ☐ nein

Sportlehrer unter 50 Jahre

1. Gibt es Ihrer Meinung nach genügend Bewegungsangebote an Ihrer Schule?
Ja.

2. Welche sportlichen Maßnahmen speziell zur Förderung der Motorik finden zurzeit an der Schule statt?
- keine Beantwortung der Frage -

3. Welche sportlichen Maßnahmen könnten Sie sich vorstellen einzuführen, um die Motorik, die Konzentration und das Sozialverhalten der Schüler/innen zu verbessern?

Weitere AG-Angebote zum Thema Motorik / Konzentration und dem Sozialverhalten. Zusammen evtl. mit dem Beratungs- und Förderzentrum (BFZ).

4. Wie könnte man Ihrer Meinung nach solche Maßnahmen in den Unterricht einbinden?

Kaum möglich, da Stunden hierfür fehlen. Eventuell kleine Sportspiele am Anfang oder Ende des Unterrichts.

5. Welche Vor- und Nachteile sehen Sie für solchen Fördermaßnahmen?
Siehe oben.

6. Wie schätzen Sie die Akzeptanz und Umsetzbarkeit im Kollegium für solche Förderungen ein?

Akzeptanz und Umsetzbarkeit sind sicherlich vorhanden.

7. Könnten Sie sich eine Kooperation mit Vereinen oder anderen Institutionen aus dem Ort vorstellen bzw. gibt es schon welche?

Vorhanden:

- AG Handball: Trainer sind aus dem ortsansässigen Verein, helfen beim Durchführen der AG und fahren mit zu Wettkämpfen.

- Schwimmbad Biebertal: Möglichkeit zum Trainieren für den Schulwettkampf ist innerhalb und außerhalb der Schulzeiten möglich.

8. Wie denken Sie über die Durchführung von 5 min körperliche Aktivität während Unterrichtsphasen, in denen die Konzentration und/oder Aufmerksamkeit der Schüler nachlässt.

a. Halten Sie dies für durchführbar?

☐ ja immer ☐ ja, meistens ☐ oft ☒ gelegentlich ☐ selten ☐ nie

b. Wo sehen Sie Vorteile?

Kinder können sich bewegen und verlassen die (eine) permanente Sitzposition.

c. Wo sehen Sie Nachteile und Risiken?

Kinder sind anschließend (womöglich) zu aufgedreht.

d. Würden Sie ein solches Programm unterstützen?

☐ ja, unbedingt ☒ eher ja ☐ eher nein ☐ nein

10.7 Chronische Erkrankungen

10.7.1 Anzahl der erkrankten Kinder

Tabelle 38 Anzahl der erkrankten Kinder - Chi-Tabelle

Beachte Alter: 0,0-0,9

| Alter 0,1-09 | Geschlecht | | Observed N |
|-----------------|------------------------------|------------------|-----------------|
| 6 | männlich | keine Erkrankung | 9 |
| | | Total | 9 ^a |
| | weiblich | keine Erkrankung | 9 |
| | | Total | 9 ^a |
| 7 | männlich | keine Erkrankung | 20 |
| | | Total | 20 ^a |
| | weiblich | keine Erkrankung | 20 |
| | | Total | 20 ^a |
| 8 | männlich | keine Erkrankung | 23 |
| | | Total | 26 |
| | chronische Erkrankung | | 3 |
| | weiblich | keine Erkrankung | 24 |
| | | Total | 24 ^a |
| 9 | männlich | keine Erkrankung | 24 |
| | | Total | 24 ^a |
| | weiblich | keine Erkrankung | 10 |
| | | Total | 13 |
| | chronische Erkrankung | | 3 |
| 10 | männlich | keine Erkrankung | 11 |
| | | Total | 11 ^a |
| | weiblich | keine Erkrankung | 5 |
| | | Total | 5 ^a |

a. This variable is constant. Chi-Square Test cannot be performed

Tabelle 39: Art der chronischen Erkrankung

| Alter 0,1-09 | Geschlecht | | Observed N | Expected N | Residual |
|-----------------|------------|----------------------------|------------|------------|----------|
| 8 | männlich | Asthma | 1 | 1,0 | ,0 |
| | | Allergie/Heuschnupfen | 1 | 1,0 | ,0 |
| | | Asthma und Allergie | 1 | 1,0 | ,0 |
| | | Total | 3 | | |
| 9 | weiblich | Total | 3 | | |
| | | "Herzkind" | 1 | 1,0 | ,0 |
| | | Migräne | 1 | 1,0 | ,0 |
| | | Husten unbekannter Ursache | 1 | 1,0 | ,0 |

10.7.2 Separate Betrachtung der chronisch kranken Kinder

Deskriptive Auswertung chronisch kranker Kinder

Tabelle 40: Verteilung der chronisch erkrankten Kinder auf die Klassen

| Klasse der Geschlecht Testperson Alter 0,1-09 | | | | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|--|----|---|-------|--------------------------|-----------|---------|------------------|-----------------------|
| männlich | 2b | 8 | Valid | chronische Erkrankung | 1 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| | 2c | 8 | Valid | chronische Erkrankung | 2 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| weiblich | 4a | 9 | Valid | chronische Erkrankung | 1 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| | 4c | 9 | Valid | chronische Erkrankung | 2 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

Tabelle 41: Dekriptive Auswertung: Welche chronische Erkrankung liegt vor?

| Klasse der Geschlecht Testperson Alter 0,1-09 | | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|--|----|-------------------------------|-----------|---------|------------------|-----------------------|
| männlich | 2b | 8 Valid Asthma | 1 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| | 2c | 8 Valid Allergie/Heuschnupfen | 1 | 50,0 | 50,0 | 50,0 |
| | | Asthma und Allergie | 1 | 50,0 | 50,0 | 100,0 |
| | | Total | 2 | 100,0 | 100,0 | |
| weiblich | 4a | 9 Valid "Herzkind" | 1 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| | 4c | 9 Valid Migräne | 1 | 50,0 | 50,0 | 50,0 |
| | | Husten unbekannter Ursache | 1 | 50,0 | 50,0 | 100,0 |
| | | Total | 2 | 100,0 | 100,0 | |

Tabelle 42: BMI Perzentilen der chronisch kranken Kinder nach Alter und Geschlecht

| Geschlecht | Alter 0,1-09 | | Observed N | Expected N | Residual |
|------------|--------------|-------|------------|------------|----------|
| männlich | 8 | P25 | 2 | 1,5 | ,5 |
| | | P90 | 1 | 1,5 | -,5 |
| | | Total | 3 | | |
| weiblich | 9 | P25 | 1 | 1,5 | -,5 |
| | | Total | 3 | | |
| | | P50 | 2 | 1,5 | ,5 |

Tabelle 43: Sporttest der chronisch kranken Kinder

Descriptive Statistics

| Geschlecht | Alter 0,1-09 | | N | Minimum | Maximum | Mean | Std. Deviation |
|------------|--------------|---|---|---------|---------|--------|----------------|
| männlich | 8 | Bester Sprint Versuch | 3 | 3,72 | 4,17 | 3,9833 | ,23459 |
| | | Summe aller 6 Balance Versuche jeder Schritt=1Punkt max 8Punkte pro Versuch | 3 | 32 | 37 | 34,00 | 2,646 |
| | | Mittelwert aus beiden Hin und Her Versuchen | 3 | 31,5 | 41,5 | 35,500 | 5,2915 |
| | | Anzahl Liegestütz nach 40 Sekunden | 3 | 17 | 19 | 18,00 | 1,000 |
| | | Anzahl Sit-ups nach 40 Sekunden | 3 | 31 | 38 | 34,33 | 3,512 |
| | | Bester Sprung aus den beiden Versuchen | 3 | 106 | 150 | 129,33 | 22,121 |
| | | 6 Minutenlauf Gesamtstrecke (=Anzahl der Runden + Reststrecke) | 3 | 675 | 981 | 870,00 | 169,414 |
| | | Valid N (listwise) | 3 | | | | |
| weiblich | 9 | Bester Sprint Versuch | 3 | 3,75 | 4,13 | 3,9600 | ,19313 |
| | | Summe aller 6 Balance Versuche jeder Schritt=1Punkt max 8Punkte pro Versuch | 3 | 37 | 45 | 40,67 | 4,041 |
| | | Mittelwert aus beiden Hin und Her Versuchen | 3 | 41,5 | 46,0 | 43,333 | 2,3629 |
| | | Anzahl Liegestütz nach 40 Sekunden | 3 | 14 | 24 | 17,33 | 5,774 |
| | | Anzahl Sit-ups nach 40 Sekunden | 3 | 13 | 28 | 20,67 | 7,506 |
| | | Bester Sprung aus den beiden Versuchen | 3 | 150 | 162 | 157,00 | 6,245 |
| | | 6 Minutenlauf Gesamtstrecke (=Anzahl der Runden + Reststrecke) | 3 | 905 | 1025 | 967,67 | 60,178 |
| | | Valid N (listwise) | 3 | | | | |

Tabelle 44: Auswertung des Kidscreen Fragebogen der chronisch kranken Kinder

Descriptive Statistics

| Geschlecht | Alter 0,1-09 | | N | Minimum | Maximum | Mean | Std. Deviation |
|------------|--------------|--|---|---------|---------|---------|----------------|
| männlich | 8 | Summe Gesundheit und Bewegung 5-25Punkte | 3 | 7,00 | 10,00 | 8,6667 | 1,52753 |
| | | Summe der Gefühle und Stimmungen 7-35 Punkte | 3 | 10,00 | 27,00 | 17,0000 | 8,88819 |
| | | Summe Familie und Freizeit 7-35 Punkte | 3 | 9,00 | 27,00 | 17,0000 | 9,16515 |
| | | Summe Freunde 4-20Punkte | 3 | 4,00 | 9,00 | 6,0000 | 2,64575 |
| | | Summe Schule und Lernen 4-20Punkte | 3 | 7,00 | 9,00 | 8,0000 | 1,00000 |
| | | Valid N (listwise) | 3 | | | | |
| weiblich | 9 | Summe Gesundheit und Bewegung 5-25Punkte | 3 | 7,00 | 11,00 | 9,3333 | 2,08167 |
| | | Summe der Gefühle und Stimmungen 7-35 Punkte | 3 | 9,00 | 17,00 | 13,0000 | 4,00000 |
| | | Summe Familie und Freizeit 7-35 Punkte | 3 | 8,00 | 15,00 | 11,3333 | 3,51188 |
| | | Summe Freunde 4-20Punkte | 3 | 4,00 | 5,00 | 4,6667 | ,57735 |
| | | Summe Schule und Lernen 4-20Punkte | 3 | 7,00 | 8,00 | 7,3333 | ,57735 |
| | | Valid N (listwise) | 3 | | | | |

Tabelle 45: Auswertung der Kidscreen Fragebögen der Eltern der chronisch kranken Kinder

Descriptive Statistics

| Geschlecht | Alter 0,1-09 | | N | Minimum | Maximum | Mean | Std. Deviation |
|------------|--------------|---|---|---------|---------|---------|----------------|
| männlich | 8 | Eltern Summe Gesundheit und Bewegung 5-25Punkte | 2 | 7,00 | 8,00 | 7,5000 | ,70711 |
| | | Eltern Summe Gefühle und Stimmungen 7-35Punkte | 1 | 11,00 | 11,00 | 11,0000 | . |
| | | Summe Familie und Freizeit 7-35Punkte | 1 | 12,00 | 12,00 | 12,0000 | . |
| | | Summe Freunde 4-20Punkte | 2 | 8,00 | 10,00 | 9,0000 | 1,41421 |
| | | Summe Schule und Lernen 4-20Punkte | 2 | 6,00 | 10,00 | 8,0000 | 2,82843 |
| | | Valid N (listwise) | 1 | | | | |
| weiblich | 9 | Eltern Summe Gesundheit und Bewegung 5-25Punkte | 1 | 10,00 | 10,00 | 10,0000 | . |
| | | Eltern Summe Gefühle und Stimmungen 7-35Punkte | 1 | 8,00 | 8,00 | 8,0000 | . |
| | | Summe Familie und Freizeit 7-35Punkte | 1 | 9,00 | 9,00 | 9,0000 | . |
| | | Summe Freunde 4-20Punkte | 1 | 6,00 | 6,00 | 6,0000 | . |
| | | Summe Schule und Lernen 4-20Punkte | 1 | 4,00 | 4,00 | 4,0000 | . |
| | | Valid N (listwise) | 1 | | | | |

10.9 Verzeichnis der akademischen Lehrer/-innen

Meine akademischen Lehrenden an der Philipps-Universität Marburg waren die folgenden Damen und Herren Professoren:

Aumüller, Bartsch, Basler, Baum, Becker, Daut, Dettmeyer, Feuser, Grzeschik, Hassan, Hertl, Jerrentrup, Kircher, Koolmann, Kroll, Kruse, Lohoff, Maier, Moll, Mueller, Müller, Oertel, Opitz, Plant, Renz, Richter, Ruchholtz, Röhm Schmidt, Schofer, Schrader, Schäfer, Sekundo, Vogelmeier, Wagner, Werner, Westermann, Worzfeld, Wulf.

10.10 Danksagung

An dieser Stelle möchte ich meinen besonderen Dank nachstehenden Personen entgegenbringen, ohne deren Mithilfe die Anfertigung dieser Promotionsschrift niemals zustande gekommen wäre:

Mein besonderer Dank gilt Frau Prof. Dr. med. Erika Baum für die Überlassung des interessanten Themas sowie die immerwährende konstruktive Unterstützung.

Besonders danken möchte ich Frau Dr. phil. Heidi Keller für die Betreuung dieser Arbeit, die mehrfache Durchsicht, die freundliche Hilfe und der mannigfachen Ideengebung, die mir einen kritischen Zugang zu dieser Thematik eröffnete. Aber auch für die zahlreichen bereichernden Gespräche und konstruktiven Hinweise im Rahmen dieser Arbeit. Ich habe unsere Dialoge stets als Ermutigung und Motivation empfunden. Auf Grund Ihrer persönlichen Bindung und Unterstützung gebührt Ihnen hier mein voller und besonders herauszustellender Dank.

Ich danke den Lehrerinnen und Lehrern der Grundschule, sowie allen Helfern bei der Durchführung des Deutschen Motorik Tests. Ganz herzlich danke ich den Schülerinnen und Schülern, die mit viel Freude an der Erhebung dieser Studie teilgenommen haben.

Zu guter Letzt, dafür umso herzlicher, danke ich meiner fürsorglichen Frau Carmen, meinen lieben Eltern und meiner lieben Schwester Melissa für die immerwährende Geduld mit mir. Ihr habt mich unablässig mit eurem Zuspruch unterstützt und mir Kraft und Freiraum gegeben meine Ziele zu erreichen. Vor allem meinen Eltern Uschi und Dieter Major danke ich, die mir meinen bisherigen Lebensweg ermöglichten und denen ich diese Arbeit widme.